



## ÉVALUATION DES STOCKS DE CRABE DES NEIGES DE L'ESTUAIRE ET DU NORD DU GOLFE DU SAINT-LAURENT (ZONES 13 À 17, 12A, 12B, 12C ET 16A) EN 2020

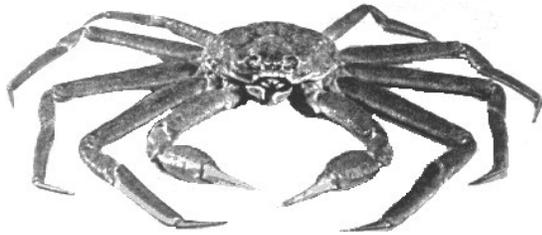


Image d'un crabe des neiges.

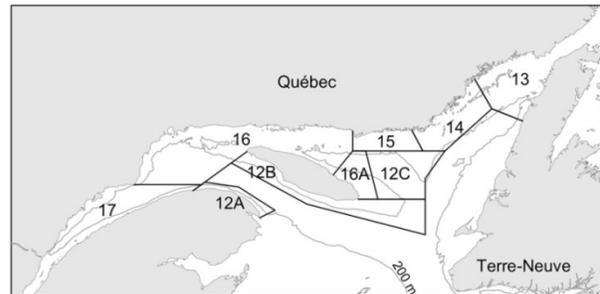


Figure 1. Zones de gestion du crabe des neiges dans l'estuaire et le nord du golfe du Saint-Laurent.

### Contexte :

La pêche au crabe des neiges dans l'estuaire et le nord du golfe du Saint-Laurent a débuté à la fin des années 1960. Elle a connu un essor marqué de 1979 à 1985. La gestion par total autorisé des captures (TAC) a été introduite graduellement entre 1985 et 1995. Neuf zones de gestion (13 à 17, 16A, 12A, 12B et 12C) de la pêche visant cette espèce dans l'estuaire et le nord du golfe du Saint-Laurent sont sous la responsabilité de la région du Québec (Figure 1).

Les débarquements annuels dans chaque zone de pêche ont varié en fonction des TAC, ajustés aux vagues et aux creux de recrutement qui influencent la quantité de crabes disponibles à la pêche (Figure 2). Le total des débarquements pour les neuf zones de pêche a été de 4 852 t en 2020.

La pêche ne vise que les mâles de taille égale ou supérieure à 95 mm de largeur de carapace. La remise à l'eau du crabe blanc (crabe ayant récemment mué) et des mâles adolescents est permise durant la pêche pour leur permettre de participer à la reproduction, et d'augmenter leur rendement en chair. De plus, depuis 1985, le dépassement du seuil de 20 % de crabe blanc dans les captures en mer entraîne automatiquement la fermeture de la pêche dans la zone concernée. Cette mesure vise à minimiser la mortalité de ces crabes très fragiles qui seront disponibles à la pêche l'année suivante.

La Direction régionale de la gestion des pêches et de l'aquaculture, Région du Québec, a demandé une évaluation de l'état de la ressource ainsi qu'un avis scientifique pour l'établissement des quotas en 2021. Un examen scientifique par les pairs a eu lieu du 16 au 18 février 2021 afin d'évaluer les nouvelles informations pertinentes et disponibles pour répondre à cette demande. Les participants incluaient des représentants des Sciences et de la Gestion des pêches du MPO, des représentants de l'industrie halieutique et des Premières Nations.

## SOMMAIRE

### Zone 17

- Le total autorisé des captures (TAC) a diminué de 42,7 % de 2019 à 2020 à 1 277 t, et il a été atteint (ce qui correspond à une baisse de 22,2 % entre 2019 et 2020 pour les débarquements).
- La prise par unité d'effort (PUE) de la pêche commerciale est en augmentation entre 2019 et 2020 (+12,0 %), mais se situe encore sous la moyenne historique, à une valeur comparable aux plus faibles valeurs observées depuis 1991.
- Aucun indicateur basé sur les données d'échantillonnages en mer ou à quai n'est disponible pour la saison de pêche 2020 (mesures sanitaires provinciales pour la COVID-19).
- L'indice d'abondance commerciale du relevé post-saison demeure stable sur la période 2018-2020, aux valeurs les plus basses observées depuis 2000. Aussi bien les valeurs issues de la rive nord que de la rive sud indiquent des niveaux d'abondance commerciale faibles en 2019 et 2020.
- Les indices d'abondance du relevé post-saison pour les adolescents de largeur de carapace comprise entre 78 et 95 mm, et supérieure ou égale à 95 mm, sont en baisse sur la période 2018-2020. Pour les adolescents de moins de 95 mm, l'indice se situe en 2020 à la valeur la plus faible de la série temporelle (2000-2020), tandis que la valeur se situe légèrement sous la moyenne historique pour les adolescents de 95 mm et plus. Aucune augmentation du recrutement à la pêche n'est attendue en 2021.
- La diminution du poids moyen du contenu des spermathèques des femelles primipares entre 2019 et 2020 suggère une augmentation du nombre de femelles primipares.
- Les deux indices d'habitat thermique favorable aux crabes de neiges, de grandes et de petites tailles, présentent une tendance temporelle à la baisse sur la période 1990-2020.
- L'indicateur combiné a augmenté de 7,3 % entre 2019 et 2020. Les valeurs de 2019 et 2020 sont cependant parmi les plus basses de la série temporelle. L'ensemble des indicateurs de l'état du stock ne suggère pas d'augmentation de la biomasse disponible à la pêche en 2021.
- Les données de relevés scientifiques laissent présager une reprise du recrutement à la pêche à moyen terme.

#### **Perspectives :**

- L'indicateur combiné a légèrement augmenté entre 2019 et 2020 (+7,3 %), mais se situe parmi les valeurs les plus basses de la série temporelle, en raison d'une faible biomasse commerciale dans le relevé post-saison. Ainsi, aucune augmentation de biomasse disponible à la pêche n'est attendue en 2021. En présence d'une augmentation des densités de femelles primipares, ces indicateurs suggèrent de diminuer les prélèvements en 2021 afin de prévenir un sex-ratio trop biaisé envers les femelles durant le recrutement des femelles primipares.

*Scénario supérieur* : Un statu quo par rapport aux débarquements totaux de 2020.

*Scénario intermédiaire* : Une diminution de 15 % appliquée sur les débarquements totaux de 2020.

*Scénario inférieur* : Une diminution de plus de 15 % appliquée sur les débarquements totaux de 2020.

### Zone 16

- Le total autorisé des captures (TAC) en 2020 de 2 326 t a diminué de 25 % par rapport à 2019 et a été atteint (débarquements de 2 300,3 t).
- La prise par unité d'effort (PUE) de la pêche commerciale est en légère augmentation (+16,1 %) en 2020, alors qu'elle était en baisse sur la période 2016-2019. Malgré cette hausse, les valeurs de 2019 et 2020 sont les plus faibles observées depuis 1991.
- Aucun indicateur basé sur les données d'échantillonnages en mer n'est disponible pour la saison de pêche 2020 (mesures sanitaires provinciales pour la COVID-19).
- Les données à quai sont limitées, mais démontrent que les débarquements étaient constitués d'une majorité de recrues, avec une proportion de crabes à condition de carapace intermédiaire qui a diminué entre 2019 et 2020.
- Tous les indices d'abondance (adultes et adolescents) du relevé post-saison sont en baisse entre 2019 et 2020, et les valeurs de 2020 sont parmi les plus faibles observées depuis au moins 2007.
- Le suivi de la population de crabe des neiges dans la baie Sainte-Marguerite permet d'anticiper que la biomasse disponible à la pêche augmentera à partir de 2023-24. La densité des femelles primipares était en forte hausse en 2020.
- L'indice d'habitat thermique favorable aux crabes de grandes tailles présente une tendance temporelle à la baisse sur la période 1990-2020.
- L'indicateur combiné présente des valeurs semblables en 2019 et 2020 (-1,2 % entre 2019 et 2020). Les valeurs de 2019 et 2020 sont les plus faibles valeurs de la série temporelle qui débute en 1995.
- Tous les indicateurs disponibles suggèrent que la biomasse disponible à la pêche en 2021 ne sera pas supérieure à celle de 2020.

#### Perspectives :

- L'indicateur combiné demeure pour une seconde année consécutive à son niveau le plus faible de la série et aucune augmentation de biomasse disponible à la pêche n'est attendue en 2021. En présence d'une augmentation de la densité des femelles primipares, ces indicateurs suggèrent de diminuer les prélèvements en 2021 afin de prévenir un sex-ratio trop biaisé envers les femelles durant le recrutement des femelles primipares.

*Scénario supérieur* : Un statu quo par rapport aux débarquements totaux de 2020.

*Scénario intermédiaire* : Une diminution de 15 % appliquée sur les débarquements totaux de 2020.

*Scénario inférieur* : Une diminution de plus de 15 % appliquée sur les débarquements totaux de 2020.

### Zone 15

- Le total autorisé des captures (TAC) a diminué de 29,9 % entre 2019 et 2020 à 310 t, et il n'a pas été atteint. Les débarquements en 2020 étaient de 262,2 t, ce qui correspond à une

baisse de 36,5 % par rapport aux débarquements de 2019. Le début de la saison de pêche en 2020 a été retardé de 3 semaines.

- La prise par unité d'effort (PUE) de la pêche commerciale en 2020 est semblable à 2019 (+4,3 % entre 2019 et 2020), et se situe parmi les plus faibles valeurs observées sur la période 1985-2020.
- Aucun indicateur basé sur les données d'échantillonnages en mer n'est disponible pour la saison de pêche 2020 (mesures sanitaires provinciales pour la COVID-19).
- Les données à quai sont limitées, mais montrent que les débarquements étaient constitués en majorité de recrues et de crabes de condition de carapace intermédiaire dans une proportion semblable.
- Tous les indices d'abondance du relevé post-saison pour les mâles, adolescents et adultes sont en hausse entre 2019 et 2020, et à l'exception de la portion commerciale des adultes, se situent au-dessus de leur moyenne historique respective (limité à la période 2014-2020). L'augmentation de la biomasse disponible à la pêche devrait se poursuivre à moyen terme avec l'arrivée de nouvelles cohortes.
- Les données de poids de contenu des spermathèques lors du relevé post-saison en 2020, et d'abondance des femelles primipares lors du relevé post-saison précédent en 2019, suggèrent que l'abondance des femelles primipares était élevée en 2019-2020.
- L'indicateur combiné a augmenté de 56,7 % entre 2019 et 2020, après 4 années consécutives de baisse.
- Les indicateurs disponibles suggèrent que la biomasse disponible à la pêche en 2021 sera supérieure à celle de 2020.

#### **Perspectives :**

- L'indicateur combiné a augmenté entre 2019 et 2020 (+56,7 %) présageant une plus grande biomasse disponible à la pêche en 2021. Toutefois, des densités de femelles matures supposément encore élevées suggèrent de limiter l'augmentation des prélèvements en 2021 afin de prévenir un sex-ratio trop biaisé envers les femelles durant le recrutement des femelles primipares.

*Scénario supérieur* : Une augmentation de 30 % appliquée sur les débarquements totaux de 2020.

*Scénario intermédiaire* : Une augmentation de 20 % appliquée sur les débarquements totaux de 2020.

*Scénario inférieur* : Une augmentation de 10 % appliquée sur les débarquements totaux de 2020.

#### **Zone 14**

- Le total autorisé des captures (TAC) a diminué de 14,7 % entre 2019 et 2020 à 395 t, et il n'a pas été atteint. Les débarquements en 2020 étaient de 348 t, ce qui correspond à une baisse de 20,7 % par rapport aux débarquements de 2019. L'ouverture de la pêche a été retardée de 2 semaines en 2020.
- La prise par unité d'effort (PUE) de la pêche commerciale en 2020 était semblable à celle de 2019 (-1,6 % entre 2019 et 2020), et se situe parmi les plus faibles valeurs observées sur la période 1985-2020.

- Aucun indicateur basé sur les données d'échantillonnages, en mer ou à quai, n'est disponible pour la saison de pêche 2020 (mesures sanitaires provinciales pour la COVID-19).
- Tous les indices d'abondance du relevé post-saison pour les mâles, adolescents et adultes sont en hausse entre 2019 et 2020, sauf pour les mâles « laissés par la pêche » qui sont en baisse. L'abondance commerciale de 2020 est composée en majorité de recrues. L'augmentation de la biomasse disponible à la pêche devrait se poursuivre à moyen terme avec l'arrivée de nouvelles cohortes.
- Aucun relevé scientifique au chalut n'a eu lieu en 2020 (COVID-19), mais celui de 2018 annonçait une augmentation du recrutement à la pêche à moyen terme.
- Les données de poids de contenu des spermathèques lors du relevé post-saison en 2020, et de la densité des femelles primipares lors du relevé au chalut en 2018, suggèrent que l'abondance des femelles matures serait encore élevée après un pic en 2018-2019.
- L'indice d'habitat thermique favorable aux crabes de grandes et petites tailles présente une tendance temporelle à la hausse sur la période 1990-2020.
- L'indicateur combiné se situe en 2020 (+5,4 % entre 2019 et 2020) à une valeur comparable à 2018 et 2019, et parmi les plus faibles valeurs observées sur la période 1998-2020.
- Les indicateurs suggèrent que la biomasse disponible à la pêche en 2021 devrait être semblable à celle de 2020.

**Perspectives :**

- L'indicateur combiné demeure pour une seconde année consécutive parmi les valeurs les plus faibles de la série. La biomasse disponible en 2021 devrait être comparable à celle de 2020. La forte abondance attendue de recrues, associée à des densités de femelles matures supposément encore élevées, suggèrent de limiter l'augmentation des prélèvements en 2021 afin de limiter la mortalité du crabe blanc et de prévenir un sex-ratio trop biaisé envers les femelles durant le recrutement des femelles primipares.

*Scénario supérieur* : Une augmentation de 10 % appliquée sur les débarquements totaux de 2020.

*Scénario intermédiaire* : Un statu quo par rapport aux débarquements totaux de 2020.

*Scénario inférieur* : Une diminution par rapport aux débarquements totaux de 2020.

**Zone 13**

- Le total autorisé des captures (TAC) a diminué de 19,9 % entre 2019 et 2020 à 244 t, et il n'a pas été atteint. Les débarquements en 2020 étaient de 213 t, ce qui correspond à une baisse de 29,5 % par rapport aux débarquements de 2019. La saison de pêche a débuté avec un retard d'au moins 2 semaines pour une bonne partie de la flottille.
- La prise par unité d'effort (PUE) de la pêche commerciale en 2020 est semblable à celle de 2019 (+0,3 % entre 2019 et 2020), et se situe parmi les plus faibles valeurs observées sur la période 1988-2020.
- Aucun indicateur basé sur les données d'échantillonnages, en mer ou à quai, n'est disponible pour la saison de pêche 2020 (mesures sanitaires provinciales pour la COVID-19).

- Tous les indices d'abondance du relevé post-saison réalisé dans le nord de la zone sont fortement en hausse entre 2019 et 2020, et se situent au-dessus de leur moyenne historique respective. L'abondance commerciale de 2020 est composée en majorité de recrues. Tous les indices du relevé réalisé dans le sud de la zone ont à l'inverse diminué ou sont restés stables entre 2019 et 2020, et se situent sous leur moyenne historique. L'augmentation observée de la biomasse disponible à la pêche devrait se poursuivre à moyen terme avec l'arrivée de nouvelles cohortes.
- Aucun relevé scientifique au chalut n'a eu lieu en 2020 (COVID-19), mais celui de 2018 annonçait un recrutement à la pêche à moyen terme.
- Les données de poids de contenu des spermathèques lors du relevé post-saison en 2020, et de densités de femelles primipares lors du relevé au chalut en 2018, suggèrent que l'abondance des femelles matures serait encore élevée après un pic en 2018-2019.
- L'indice d'habitat thermique favorable aux crabes de grandes et petites tailles présente une tendance temporelle à la hausse sur la période 1990-2020.
- L'indicateur combiné est en forte hausse en 2020, après 3 années de baisse consécutive (+44,7 % entre 2019 et 2020).
- Les indicateurs suggèrent que la biomasse disponible à la pêche en 2021 sera supérieure à celle de 2020.

**Perspectives :**

- L'indicateur combiné est en forte hausse en 2020 (+44,7 % entre 2019 et 2020), après 3 années de baisses consécutives. La biomasse disponible à la pêche en 2021 sera supérieure à celle de 2020. La forte abondance attendue de recrues, associée à des densités de femelles matures supposées encore élevées, suggèrent de limiter l'augmentation des prélèvements en 2021 afin de limiter la mortalité du crabe blanc et de prévenir un sex-ratio trop biaisé envers les femelles durant le recrutement des femelles primipares.

*Scénario supérieur* : Une augmentation de 20 % appliquée sur les débarquements totaux de 2020.

*Scénario intermédiaire* : Une augmentation de 15 % appliquée sur les débarquements totaux de 2020.

*Scénario inférieur* : Une augmentation de 5 % appliquée sur les débarquements totaux de 2020.

**Zone 16A**

- Le total autorisé des captures (TAC) a diminué de 12,3 % entre 2019 et 2020 à 272 t, et il a pratiquement été atteint. Les débarquements en 2020 étaient de 256,7 t, ce qui correspond à une baisse de 17 % par rapport aux débarquements de 2019. Le début de la saison de pêche en 2020 a été retardé de 4 semaines.
- La prise par unité d'effort (PUE) de la pêche commerciale est comparable entre 2019 et 2020 (-4,2 % entre 2019 et 2020) et la valeur de 2020 est la plus faible de la série sur la période 2002-2020.
- Aucun indicateur basé sur les données d'échantillonnages en mer n'est disponible pour la saison de pêche 2020 (mesures sanitaires provinciales pour la COVID-19).

- Les données à quai sont limitées, mais indiquent que les débarquements étaient constitués d'une faible majorité de recrues, avec une proportion de crabes à condition de carapace intermédiaire qui a augmenté entre 2019 et 2020.
- L'indice d'abondance commerciale du relevé post-saison est en baisse sur la période 2014-2020, avec une diminution de la taille moyenne des adultes observée en 2020. Les indicateurs de ce relevé pour les adolescents ou adultes de largeur de carapace inférieure à 95 mm sont toutefois fortement en hausse entre 2019 et 2020. Une augmentation de l'abondance des femelles primipares est également observée à partir de 2019. La biomasse disponible à la pêche devrait augmenter à moyen terme avec l'arrivée de nouvelles cohortes.
- L'indice d'habitat thermique favorable aux crabes de petites tailles présente une tendance temporelle à la hausse sur la période 1990-2020.
- L'indicateur combiné est en baisse sur la période 2014-2020 (-11,1 % entre 2019 et 2020). Cette diminution suggère que la biomasse disponible à la pêche en 2021 ne sera pas supérieure à celle de 2020.

**Perspectives :**

- L'indicateur combiné a diminué pour une sixième année consécutive (-11,1 % depuis 2019), et aucune augmentation de biomasse disponible à la pêche n'est attendue en 2021. En présence d'une augmentation de la densité des femelles primipares, ces indicateurs suggèrent de diminuer les prélèvements en 2021 afin de prévenir un sex-ratio trop biaisé envers les femelles durant le recrutement des femelles primipares.

*Scénario supérieur* : Un statu quo par rapport aux débarquements totaux de 2020.

*Scénario intermédiaire* : Une diminution de 10 % par rapport aux débarquements totaux de 2020.

*Scénario inférieur* : Une diminution de plus de 10 % par rapport aux débarquements totaux de 2020.

**Zone 12C**

- Le total autorisé des captures (TAC) a diminué de 50 % entre 2019 et 2020 à 96 t, et il n'a pas été atteint (dans un contexte COVID-19). Les débarquements en 2020 étaient de 78,9 t, ce qui correspond à une baisse de 47,2 % par rapport aux débarquements de 2019. Le début de la saison de pêche en 2020 a été retardé de 3 semaines.
- La prise par unité d'effort (PUE) de la pêche commerciale est en augmentation (+35,6 %), mais la valeur observée en 2020 est néanmoins parmi les plus faibles observées depuis 25 ans.
- Aucun indicateur basé sur les données d'échantillonnages en mer ou à quai n'est disponible pour la saison de pêche 2020 (mesures sanitaires provinciales pour la COVID-19).
- L'indice d'abondance commerciale du relevé post-saison est en hausse, après 5 ans de baisse consécutive. Tous les indicateurs de ce relevé (adolescents ou adultes, taille légale ou non) sont en hausse entre 2019 et 2020. Une augmentation de l'abondance des femelles primipares est également observée en 2020. L'augmentation de la biomasse disponible à la pêche devrait se poursuivre à moyen terme avec l'arrivée de nouvelles cohortes.

- L'indice d'habitat thermique favorable aux crabes de grandes tailles présente une tendance temporelle à la baisse sur la période 1990-2020.
- L'indicateur combiné est en hausse pour la première fois depuis 2014 (+64,8 % entre 2019 et 2020). Cette hausse suggère que la biomasse disponible à la pêche en 2021 sera supérieure à celle de 2020.

**Perspectives :**

- Après une baisse sur la période 2015-2019, l'indicateur combiné a augmenté en 2020 (+64,8 % depuis 2019), ce qui suggère une augmentation de biomasse disponible à la pêche en 2021. Néanmoins les rendements de la pêche commerciale en 2019 et 2020 sont les plus faibles observés sur la période 1994-2020 et le TAC n'a pas été atteint pour une troisième année consécutive. En présence d'une augmentation de la densité des femelles primipares, ces indicateurs suggèrent plus de prudence dans l'établissement des débarquements totaux permis en 2021, afin de prévenir un sex-ratio trop biaisé envers les femelles durant le recrutement des femelles primipares.

*Scénario supérieur* : Une augmentation de 30 % appliquée sur les débarquements totaux de 2020.

*Scénario intermédiaire* : Une augmentation de 20 % appliquée sur les débarquements totaux de 2020.

*Scénario inférieur* : Une augmentation de 10 % appliquée sur les débarquements totaux de 2020.

**Zone 12B**

- Pour des considérations socio-économiques et pour permettre le suivi des rendements de la zone, le TAC avait été fixé à 125 t en 2018 et 2019 et une pêche indicatrice de 20 t a été instaurée en 2020.
- Aucune pêche au crabe des neiges, commerciale ou scientifique, n'a été effectuée en 2020.
- L'effort de pêche déployé était faible en 2019, avec des débarquements de 30 t.
- À partir de 2016, le taux de capture de la pêche commerciale se situait aux valeurs les plus basses observées depuis 1995.
- En 2019, la taille moyenne des crabes légaux capturés lors de la pêche commerciale était demeurée semblable à celle de 2017 et 2018, et se situait sous la moyenne historique.
- Les débarquements de 2019 étaient composés en majorité de crabes avec une condition de carapace intermédiaire.
- L'indice d'abondance commerciale du relevé post-saison était en baisse depuis 2013, et se situait près de 0 en 2018.

**Perspectives :**

- La non-atteinte du TAC, les faibles taux de capture, la petite taille et la faiblesse du recrutement du crabe des neiges suggéraient que l'état du stock ne s'était pas amélioré en 2019. Les perspectives à court terme n'étaient pas favorables.
- Selon tous les indicateurs disponibles en 2019, la biomasse était très faible et ne pouvait peut-être pas supporter une pêche commerciale.

- En absence de données et de mise à jour de l'évaluation de l'état du stock en 2020, aucune nouvelle recommandation n'est émise en 2020.

### Zone 12A

- Le total autorisé des captures (TAC) a diminué de 23,7 % de 2019 à 2020, à 80,5 t, et il n'a pas été atteint pour des raisons socio-économiques. Les débarquements ont atteint 69 t en 2020.
- La prise par unité d'effort (PUE) de la pêche commerciale a baissé entre 2019 et 2020 (-12,3 %) et se situe parmi les valeurs les plus basses observées depuis 1995.
- Aucun indicateur basé sur les données d'échantillonnages en mer n'est disponible pour la saison de pêche 2020 (mesures sanitaires provinciales pour la COVID-19).
- Les données à quai sont limitées, mais indiquent que les débarquements étaient constitués d'une forte majorité de crabes de condition de carapace intermédiaire.
- À l'exception des crabes de largeur de carapace entre 78 et 95 mm (adultes et adolescents) qui ont augmenté entre 2018 et 2020 pour se rapprocher de la moyenne historique, tous les indices d'abondance du relevé post-saison de 2020 sont plutôt stables depuis 2018 et se situent parmi les valeurs les plus faibles observées sur leurs séries historiques. Une hausse de l'abondance des femelles primipares et des mâles de petite taille est observée en 2020.
- L'indice d'habitat thermique favorable pour les crabes de grandes tailles présente une tendance temporelle à la baisse sur la période 1990-2020.
- L'indicateur combiné a diminué en moyenne de 2,8 % par année par rapport à la valeur de 2018, et se situe en 2020 à la valeur la plus basse de la série temporelle.
- Tous les indicateurs disponibles indiquent que la biomasse disponible à la pêche en 2021 ne devrait pas être supérieure à celle de 2020.

#### Perspectives :

- L'indicateur combiné a diminué de 2,8 % par année en moyenne entre 2018 et 2020, pour atteindre la valeur la plus basse de la série temporelle et les rendements durant la pêche commerciale en 2020 étaient parmi les plus faibles depuis 25 ans. De plus, la hausse de l'abondance des femelles primipares en 2020 suggère qu'une abondance suffisante de mâles est nécessaire afin d'éviter un sex-ratio trop biaisé envers les femelles durant le recrutement des femelles primipares. Ces indicateurs suggèrent de diminuer les prélèvements en 2021.

*Scénario supérieur* : Un statu quo par rapport aux débarquements totaux de 2020.

*Scénario intermédiaire* : Une diminution de 15 % appliquée sur les débarquements totaux de 2020

*Scénario inférieur* : Une diminution de plus de 15 % appliquée sur les débarquements totaux de 2020.

## INTRODUCTION

### Biologie de l'espèce

Au Canada, le crabe des neiges est présent de la pointe sud de la Nouvelle-Écosse jusqu'au Labrador ainsi que dans l'estuaire et le golfe du Saint-Laurent. Dans le golfe du Saint-Laurent, les mâles de taille commerciale vivent à des profondeurs d'environ 50 à 200 m, sauf lors des périodes de mue ou de reproduction hivernale, alors qu'ils migrent vers de plus faibles profondeurs. Le crabe des neiges arrête de grandir après une mue terminale. Le mâle est appelé adolescent (à petites pinces) avant la mue terminale, et adulte (à grosses pinces) après la mue terminale. Les mâles adultes varient entre 40 et 165 mm de largeur de carapace (LC). Les mâles atteignent habituellement la taille légale (95 mm LC) vers l'âge de 9 ans, à moins qu'ils effectuent une mue terminale avant cette taille. La proportion de mâles qui atteignent la taille légale est corrélée avec la température du milieu lors de leur développement. Le recrutement chez le crabe des neiges est périodique, ou épisodique, et varie considérablement sur des périodes de 8 à 12 ans. Le passage du recrutement dans la pêche peut être détecté par un suivi régulier des prises (taille, condition de carapace) et du taux de capture (prise par unité d'effort, PUE), et est confirmé par les relevés scientifiques au casier et au chalut. Le réchauffement climatique associé à la tendance à la hausse de la température moyenne de la couche profonde pourrait affecter la distribution et la productivité du crabe des neiges en réchauffant et en amincissant la couche intermédiaire froide qui constitue son habitat.

## ÉVALUATION DE LA RESSOURCE

Les données obtenues durant la pêche à partir des journaux de bord, des récépissés d'achat des usines et des sommaires de pesée à quai, ainsi que les données de l'échantillonnage de la pêche réalisé par le programme des observateurs et les échantillonneurs du MPO, forment la base des analyses pour toutes les zones. Cependant, en raison du contexte particulier de pandémie, aucun échantillonnage en mer n'a été effectué dans les 9 zones lors de la saison de pêche 2020, tandis que l'échantillonnage à quai fut seulement possible, et avec un début tardif, pour les zones 16, 12A, 16A et 12C. En 2020, un relevé de recherche au casier (relevé au casier) a été réalisé par l'industrie dans toutes les zones, à l'exception de la zone 12B où il n'y en a pas eu, et de la zone 13 où il y a eu deux relevés indépendants (nord et sud), et les résultats ont été incorporés aux analyses de l'état de ces stocks. Ces relevés au casier permettent notamment de déterminer pour chacune des zones le nombre par unité d'effort (NUE) moyen de l'ensemble des crabes adultes de taille légale, mais aussi un NUE en fonction de leur ancienneté dans la population commerciale (un NUE pour « les laissés par la pêche », qui représente la composante commerciale résiduelle, un NUE pour les nouvelles recrues) et le NUE de crabes adolescents de plus de 78 mm de largeur de carapace qui atteindront ou dépasseront la taille légale à la prochaine mue). Des casiers « expérimentaux » (plus petites mailles) permettent de mieux documenter la composante des plus jeunes crabes et des femelles dans le relevé. Le relevé scientifique au chalut réalisé aux deux ans par Pêche et Océans Canada en Basse-Côte-Nord n'a pas eu lieu en 2020, en raison du contexte de la COVID-19. Par contre, les résultats des relevés de recherche au chalut, mis à jour dans les zones 13, 17 et 16 respectivement en 2018, 2019 et 2020, ont été utilisés pour mieux évaluer l'abondance relative des crabes adolescents et adultes, mâles et femelles, ainsi que la position de la population dans le cycle de recrutement.

Les nombres de permis et les dates durant lesquelles la pêche était permise en 2020 sont indiqués au tableau 1. La saison de pêche 2020 a débuté tardivement, sauf dans les zones 17 et 12A. Dans les zones touchées par ce délai, le retard varie de 2 à 4 semaines par rapport aux

**Évaluation des stocks de crabe des neiges de  
l'estuaire et du nord du golfe du Saint-Laurent en 2020**

**Région du Québec**

dates d'ouvertures réglementaires (Tableau 1). Les stocks sont en fin de vague de recrutement à la pêche, avec un débarquement total pour les 9 zones en 2020 en baisse pour une seconde année consécutive. Cette baisse a été observée dans chacune des zones (Figure 2).

Tableau 1. Résumé par zone du nombre de permis et des dates de la pêche commerciale en 2020.

Zones	13	14	15	16	16A	17	12A	12B	12C
Nombre de permis	43	19	30	51	36	39	9	2	37
Date d'ouverture	19 mai	18 mai	6 ou 11 mai	22 avril	11 mai	25 mars	26 mars	22 avril	11 mai
Date de fermeture	22 août	16 août	26 juillet	12 juillet	28 juillet	24 juin	4 juin	30 juin	26 juillet

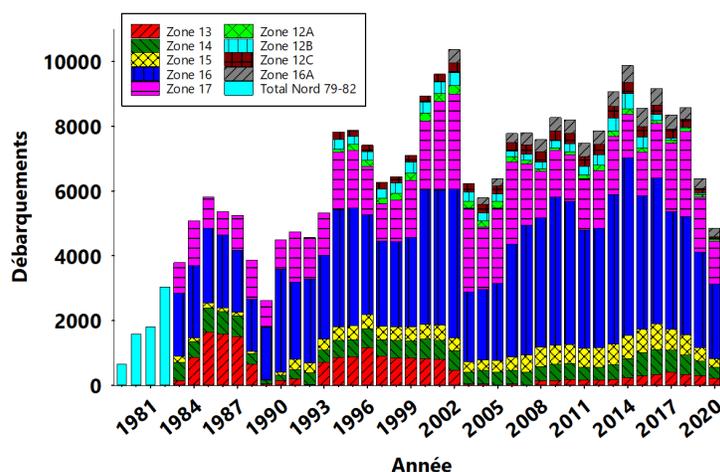


Figure 2. Débarquements de crabes des neiges dans l'estuaire et le nord du golfe Saint-Laurent de 1979 à 2020. De 1979 à 1982, les débarquements n'étaient pas attribués à leur zone d'origine.

Les PUE brutes de la pêche sont standardisées en utilisant un modèle statistique linéaire avec effets additifs pour tenir compte des effets saisonniers, du type d'engin, de la durée d'immersion et du site de pêche. La proportion de recrues (ou nouveaux crabes), reconnaissables à une nouvelle carapace (conditions de carapace 1 et 2), de crabes ayant une condition de carapace intermédiaire (condition de carapace 3) et de crabes à vieille carapace (conditions de carapace 4 et 5) est déterminée par les échantillonneurs à quai.

Depuis 2013, un indicateur combiné (IC) est utilisé afin de mieux estimer la tendance de la biomasse commerciale à court terme et favoriser une plus grande cohérence dans les recommandations interannuelles d'un stock donné. Cet indicateur est déterminé à partir des deux indices de biomasse, soit la PUE standardisée de la pêche commerciale et le NUE des mâles adultes de 95 mm et plus lors du relevé au casier (le NUE moyen des relevés nord et sud dans le cas de la zone 13). Le calcul de l'indicateur combiné consiste à standardiser chacun des deux indices en fonction de leur moyenne et écart-type respectifs sur la période de référence 2000-2012 et à en faire la moyenne pour l'année en cours.

Des données sur la structure de taille des crabes échantillonnés en mer, à quai et lors des relevés au casier, lorsque disponibles, sont également utilisées.

Des données sur le niveau d'insémination des femelles, sur la base du poids moyen du contenu des spermathèques, sont recueillies sporadiquement dans certaines zones jusqu'à maintenant.

La relation entre la densité des femelles et les poids moyens des spermathèques a déjà fait l'objet d'analyses à fine échelle dans le cas de la baie Sainte-Marguerite, et est en cours d'analyse à plus grande échelle dans l'estuaire et le nord du golfe. Les résultats préliminaires à grande échelle indiquent une forte relation négative entre la densité de femelles primipares observée lors des relevés au chalut et le poids moyen des spermathèques, une fois que la taille des femelles a été prise en compte. Un échantillonnage annuel systématique des spermathèques dans chaque zone (lors des relevés au casier ou au chalut) est préconisé afin d'utiliser ce paramètre pour l'évaluation de l'état des stocks, et d'un sex-ratio favorisant le potentiel reproducteur des populations pour différents niveaux d'abondances des femelles, à court, moyen et long terme.

### Établissement des perspectives

Les perspectives pour chaque zone incluent trois scénarios possibles pour l'établissement des prélèvements de la prochaine saison de pêche. Ceux-ci sont établis en tenant compte d'un indicateur combinant le taux de capture (prises par unité d'effort standardisées, PUE) de la pêche commerciale de l'année précédente et de l'abondance des crabes adultes de taille commerciale (nombres par unité d'effort, NUE) du relevé post-saison, de l'incertitude associée à cet indicateur, et des indicateurs connexes de l'état du stock (taille et condition de carapace du crabe, recrutement attendu, degré de remplissage des spermathèques des femelles, si disponible), avec comme objectif la gestion durable de la ressource. Les changements proposés sont relatifs aux débarquements de la dernière année de pêche. Les caractéristiques de chaque scénario sont les suivantes :

#### Scénario supérieur

- plus haute probabilité que l'intensité d'exploitation soit plus élevée pour la saison à venir qu'à la saison précédente ;
- niveau de prélèvement pouvant entraîner une mortalité par la pêche supérieure à la moyenne historique ;
- pression de prélèvement pouvant ne pas être soutenable à long terme ; et
- probable diminution de l'abondance par rapport à l'année précédente en présence d'un recrutement relativement stable ou en diminution.

#### Scénario intermédiaire

- probabilité que l'intensité d'exploitation soit modérée pour la saison à venir, similaire à la saison précédente ;
- niveau de prélèvement présumé maintenir la mortalité par la pêche près de la moyenne historique ; et
- pourrait maintenir le stock à un niveau d'abondance similaire à l'année précédente.

#### Scénario inférieur

- plus haute probabilité que l'intensité d'exploitation soit plus faible pour la saison de pêche à venir que la précédente ;
- niveau de prélèvement prudent présumé entraîner une mortalité par la pêche inférieure à la moyenne historique ; et
- pourrait favoriser une augmentation de l'abondance du stock par rapport à l'année précédente ou le maintien sur une plus longue période de la biomasse existante.

### Habitat thermique du crabe des neiges

Deux indicateurs de l'habitat thermique favorable au crabe des neiges sont maintenant disponibles, l'un pour les crabes adultes et un autre pour les crabes juvéniles. Ils représentent la superficie des fonds d'une zone où la température de l'eau est entre  $-1$  et  $3$  °C (adultes) ou entre  $0$  et  $2$  °C (juvéniles). Sur la période 1990-2020, une tendance à la perte d'habitat thermique favorable au crabe des neiges adulte est détectable pour les zones 12A, 12B, 12C, 16 et 17, alors qu'il y a une légère augmentation de la disponibilité d'habitat favorable aux crabes adultes pour les zones 13 et 14 (Figure 3A). Pour les juvéniles, il y a une tendance à la perte d'habitat favorable dans la zone 17, mais à une augmentation d'habitat dans les zones 13, 14 et 16A (Figure 3B).

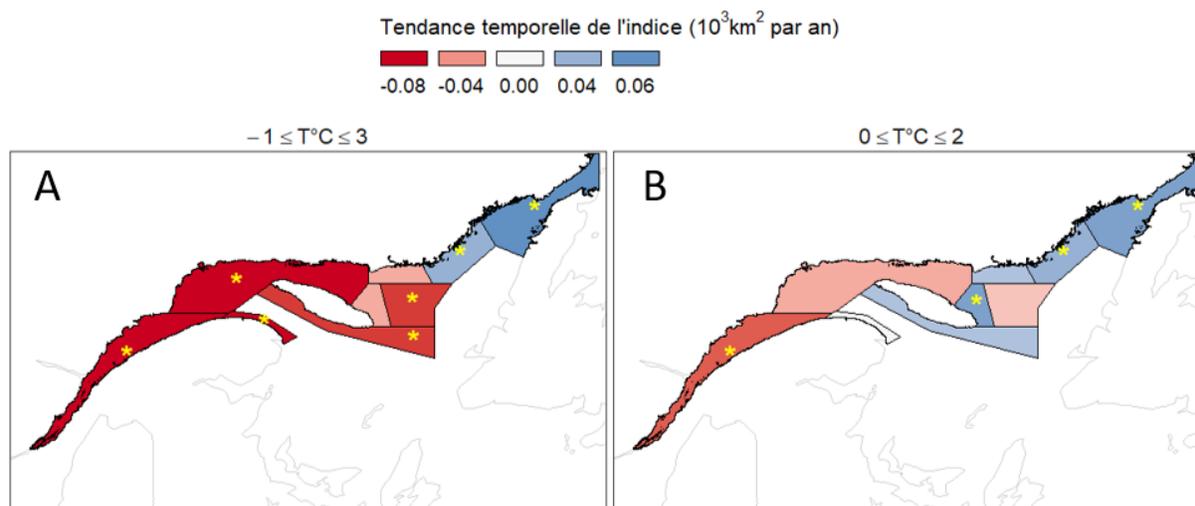


Figure 3. Tendances temporelles de l'indicateur de l'habitat thermique favorable au crabe des neiges adulte (A) et au crabe des neiges juvénile ( $<12$  mm) (B) sur la période 1990-2020. L'indicateur de l'habitat favorable est la superficie annuelle des fonds d'une zone où la température de l'eau est entre  $-1$  et  $3$  °C pour le crabe adulte, et entre  $0$  et  $2$  °C pour le crabe juvénile. Une valeur négative (palette de rouge) ou positive (palette de bleu) pour chaque zone indique une tendance temporelle linéaire potentielle, respectivement à la hausse ou à la baisse (l'astérisque indique que le modèle statistique avec tendance linéaire temporelle est retenu, versus un modèle sans tendance, suivant une sélection de modèles).

### Zone 17

#### Description de la pêche

Dans la zone 17, le total autorisé des captures (TAC) a diminué de 42,7 % de 2019 à 2020 (ce qui correspond à une baisse de 22,2 % entre 2019 et 2020 pour les débarquements), pour atteindre 1 277 t (Figure 4), et il a été atteint (débarquements de 1 323,4 t ou 103,6 % du TAC).

#### État de la ressource en 2020

**Pêche commerciale.** La PUE standardisée a légèrement augmenté entre 2019 et 2020 (+12,0 %). Cependant, elle se situe sous la moyenne historique de la série temporelle, à une valeur comparable aux plus faibles valeurs observées durant les 25 dernières années (Figure 5). Aucun indicateur basé sur les données d'échantillonnages en mer ou à quai n'est disponible pour la saison de pêche 2020 (mesures sanitaires provinciales pour la COVID-19). La taille moyenne des crabes adultes de taille légale capturés en mer avait légèrement diminué entre 2018 et 2019. Depuis 2014, cet indicateur demeure sous la moyenne historique (Figure 6).

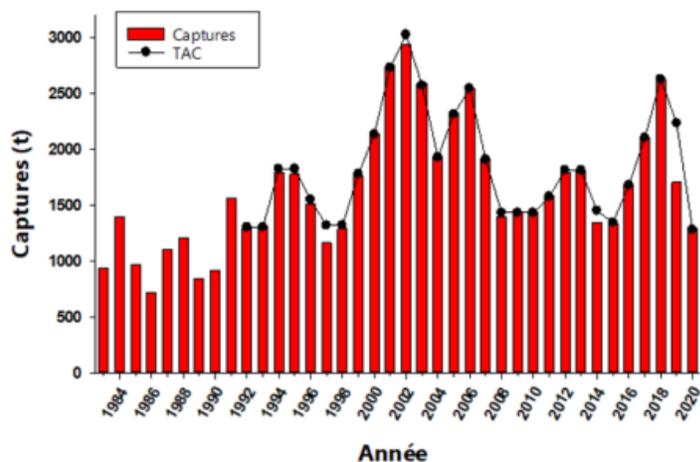


Figure 4. Débarquements et TAC annuels pour la zone 17.

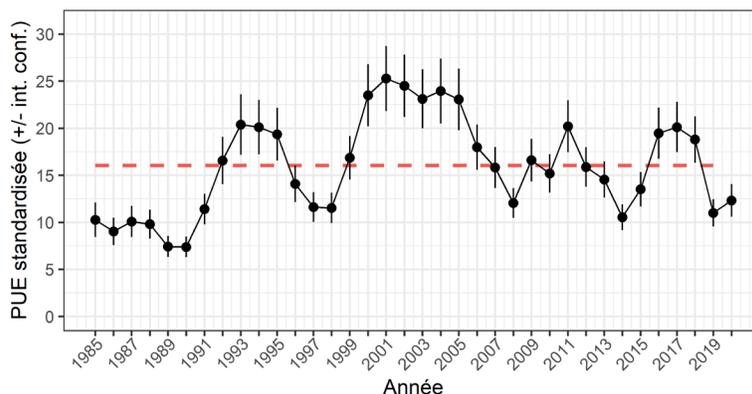


Figure 5. PUE annuelle standardisée (+/- intervalle de confiance à 95 %) lors de la pêche commerciale dans la zone 17. La ligne en tirets représente la moyenne historique de la série de données (excluant la dernière année) qui est de 16,0 kg/casier par jour.

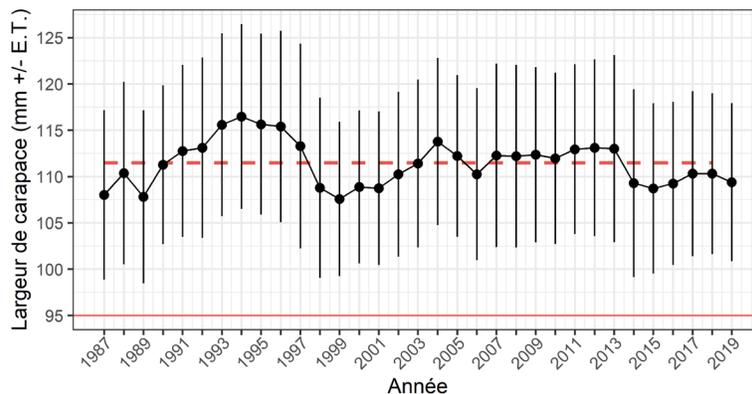


Figure 6. Largeur moyenne de carapace (+/- écart-type) des crabes mâles de taille légale capturés en mer lors de la pêche commerciale dans la zone 17. La ligne continue représente la taille légale à 95 mm et la ligne en tirets représente la moyenne historique de la série de données (excluant la dernière année) qui est de 111,9 mm.

**Relevés indépendants de la pêche.** Le relevé de recherche au casier indique que le NUE des adultes de 95 mm et plus est demeuré stable sur la période 2018-2020 et se situe sous la moyenne historique, parmi les valeurs les plus basses observées depuis 2000 (Figure 7). Le NUE des adolescents entre 78 et 95 mm a diminué pour une troisième année consécutive pour se situer à la valeur la plus basse de la série temporelle, tandis que le NUE des adolescents de 95 mm et plus se situe légèrement sous la moyenne historique (Figure 7).

Le relevé scientifique au chalut effectué en 2019 indiquait un faible recrutement à court terme malgré une valeur d'abondance d'adultes commerciaux élevée depuis 2017. La densité de ces derniers était la plus haute observée depuis 1995 sur la rive nord et la seconde plus haute observée depuis le début du relevé sur la rive sud en 2007. Le relevé était toutefois incomplet sur la rive nord (48 stations sur 68). L'abondance des femelles reproductrices dans le relevé au chalut était en forte baisse dans les relevés de 2017 et 2019 pour la rive nord, et dans celui de 2019 pour la rive sud, pour atteindre des valeurs parmi les plus basses des séries pour les deux rives. Toutefois, la diminution du poids moyen du contenu des spermathèques des femelles primipares capturées durant le relevé au casier entre 2019 et 2020 suggère une augmentation du nombre de femelles primipares.

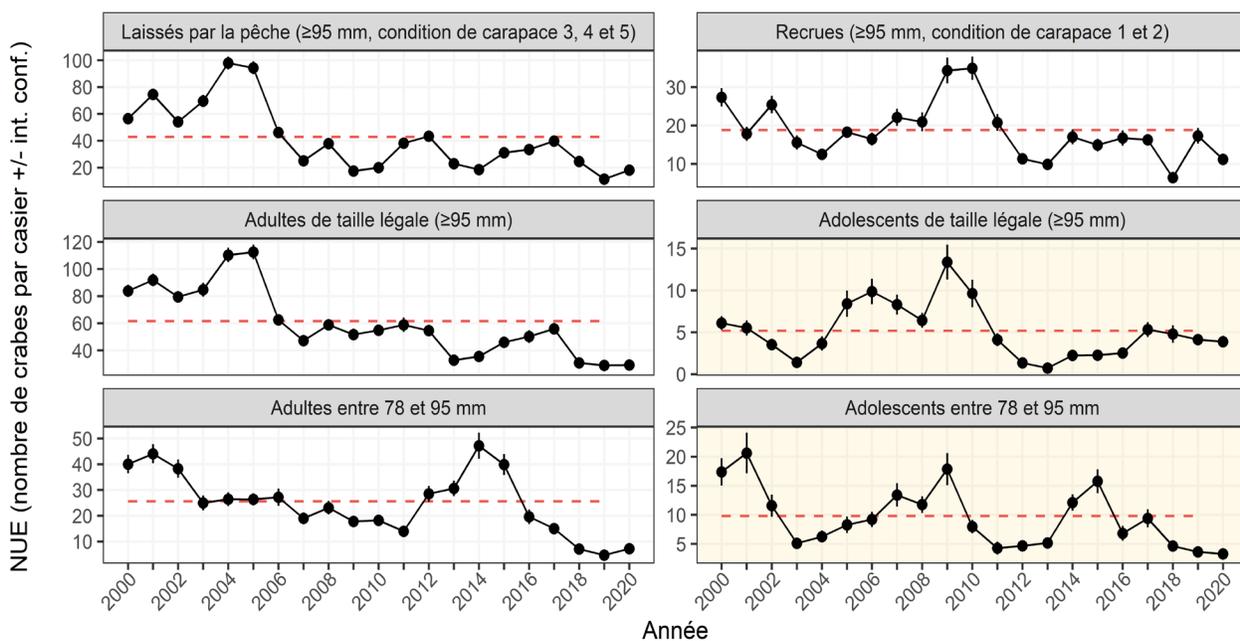


Figure 7. Taux de capture (NUE) annuels (+/- intervalle de confiance à 95 %) de différentes catégories de crabes adultes (fond blanc) et adolescents (fond jaune) lors du relevé au casier dans la zone 17. La ligne en tirets représente la moyenne historique de chaque série de données (excluant la dernière année).

L'indicateur combiné (IC) formé de la PUE commerciale et du NUE des adultes de taille légale du relevé au casier a augmenté de 7,3 % entre 2019 et 2020, mais demeure à une valeur parmi les plus faibles de la série historique. L'ensemble des indicateurs ne suggère pas d'augmentation de la biomasse disponible à la pêche en 2021 (Figure 8).

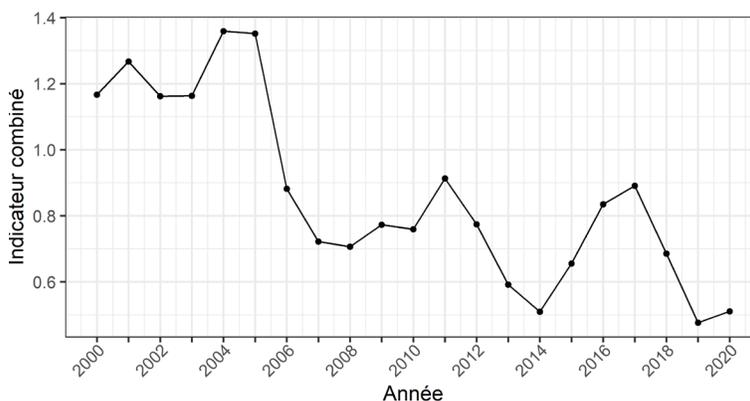


Figure 8. Indicateur combiné, dérivé de la PUE commerciale annuelle standardisée et du NUE annuel du relevé scientifique au casier pour les mâles adultes de taille légale dans la zone 17.

L'indice d'habitat thermique favorable au crabe des neiges adulte et juvénile dans la zone 17 (Figure 3) présente une tendance à l'érosion dans la superficie observée au cours des dernières décennies, ce qui pourrait avoir un impact négatif sur la productivité future du stock.

### Perspectives et conclusions

L'indicateur combiné a légèrement augmenté entre 2019 et 2020 (+ 7,3 %), mais se situe parmi les valeurs les plus basses de la série temporelle, en raison d'une faible biomasse commerciale dans le relevé post-saison. Ainsi, aucune augmentation de biomasse disponible à la pêche n'est attendue en 2021. En présence d'une augmentation des densités de femelles primipares, ces indicateurs suggèrent de diminuer les prélèvements en 2021 afin de prévenir un sex-ratio trop biaisé envers les femelles durant le recrutement des femelles primipares.

- *Scénario supérieur* : Un statu quo par rapport aux débarquements totaux de 2020.
- *Scénario intermédiaire* : Une diminution de 15 % appliquée sur les débarquements totaux de 2020.
- *Scénario inférieur* : Une diminution de plus de 15 % appliquée sur les débarquements totaux de 2020.

## Zone 16

### Description de la pêche

Dans la zone 16, le TAC a diminué de 25 % de 2019 à 2020, pour atteindre 2 326 t, et il a été atteint (Figure 9).

### État de la ressource en 2020

**Pêche commerciale.** La PUE standardisée est en légère augmentation en 2020 (+16,1 %), après une baisse constante depuis 2015. Malgré cette hausse, la PUE de 2020 se situe parmi les valeurs les plus faibles observées depuis 1990 (Figure 10). Les données à quai sont limitées, mais démontrent que les débarquements étaient constitués d'une majorité de recrues (conditions de carapace 1 et 2), alors que la proportion de crabes à condition de carapace intermédiaire (condition de carapace 3) a diminué entre 2019 et 2020. La taille moyenne des crabes adultes de taille légale capturés en mer était en légère baisse entre 2018 et 2019 et se situait au niveau de la moyenne historique (Figure 11).

**Évaluation des stocks de crabe des neiges de  
Région du Québec  
l'estuaire et du nord du golfe du Saint-Laurent en 2020**

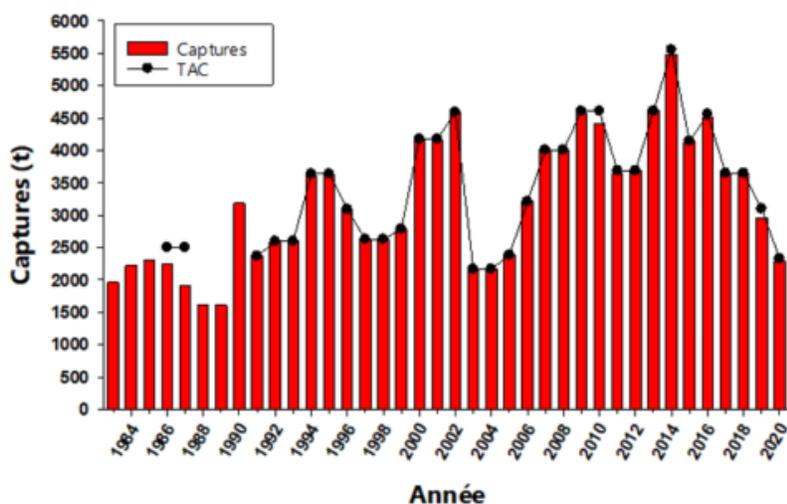


Figure 9. Débarquements et TAC annuels pour la zone 16.

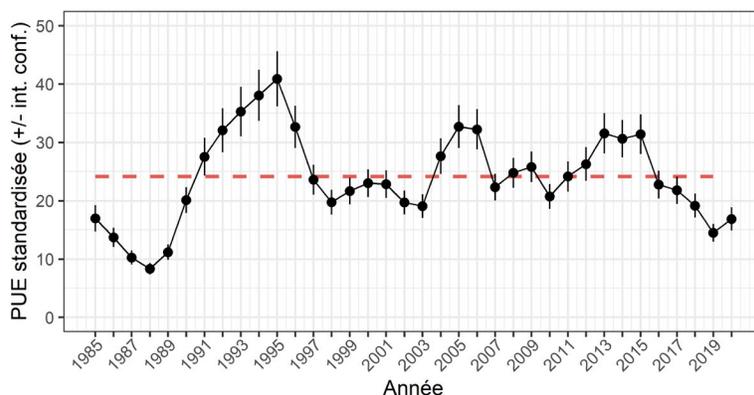


Figure 10. PUE annuelle standardisée (+/- intervalle de confiance à 95 %) lors de la pêche commerciale dans la zone 16. La ligne en tirets représente la moyenne historique de la série de données (excluant la dernière année) qui est de 24,1 kg/casier par jour.

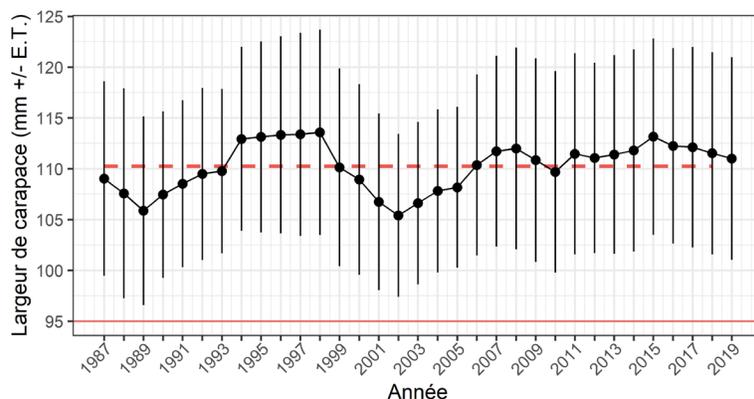


Figure 11. Largeur moyenne de carapace (+/- écart-type) des crabes mâles de taille légale capturés en mer lors de la pêche commerciale dans la zone 16. La ligne continue représente la taille légale à 95 mm et la ligne en tirets représente la moyenne historique de la série de données (excluant la dernière année) qui est de 110,9 mm.

**Relevés indépendants de la pêche.** Le relevé de recherche au casier montre que les NUE de toutes les catégories d'adultes ou d'adolescents sont en baisse entre 2019 et 2020. Les valeurs de NUE de 2020 se trouvent parmi les valeurs les plus faibles depuis 2007 pour la majorité d'entre elles (Figure 12). Par contre, le NUE des recrues, qui a atteint sa valeur historiquement la plus haute en 2015, a légèrement diminué en 2020, mais reste similaire à la moyenne historique. Le NUE des adolescents entre 78 et 95 mm qui était relativement stable depuis 2016 a fortement diminué en 2020 (Figure 12).

Les résultats du relevé au chalut dans la baie Sainte-Marguerite permettent d'anticiper que le recrutement de crabes légaux sera faible en 2021 et augmentera à partir de 2023-24 pour cette population. L'abondance des femelles primipares dans le relevé au chalut était en très forte hausse en 2020, mais le poids moyen des spermathèques n'a pas baissé significativement par rapport à 2019.

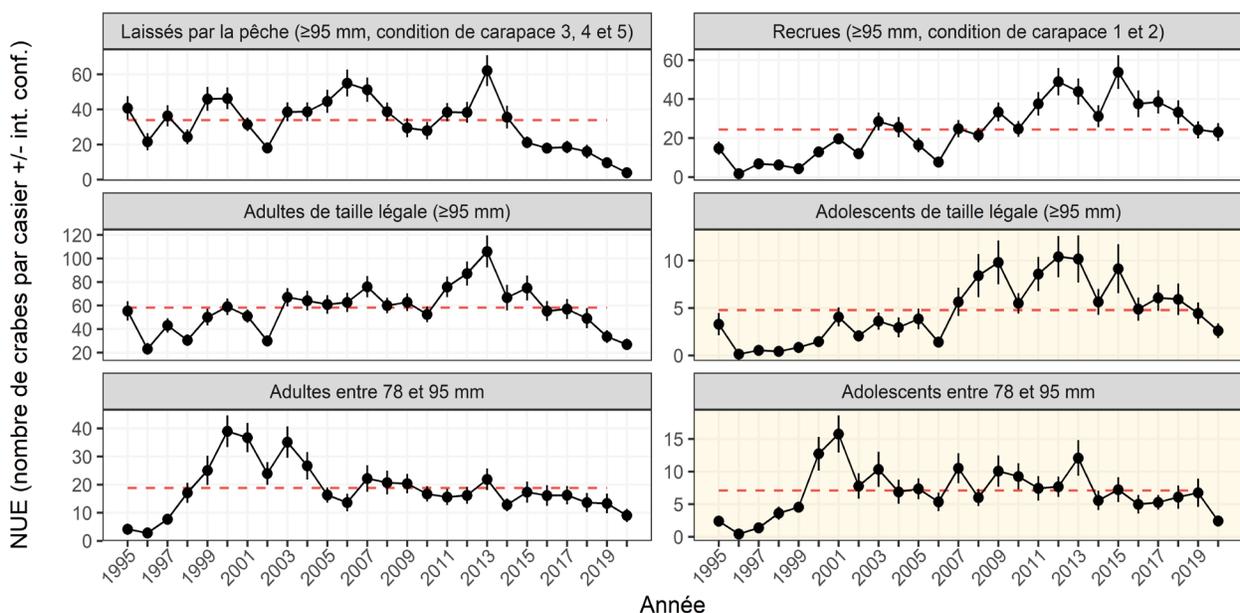


Figure 12. Taux de capture (NUE) annuels (+/- intervalle de confiance à 95 %) de différentes catégories de crabes adultes (fond blanc) et adolescents (fond jaune) lors du relevé au casier dans la zone 16. La ligne en tirets représente la moyenne historique de chaque série de données (excluant la dernière année).

**L'indicateur combiné**, formé de la PUE commerciale et du NUE d'adultes de 95 mm et plus du relevé de recherche au casier, présente des valeurs semblables en 2019 et 2020 (-1,2 %), ce qui suggère que la biomasse disponible à la pêche en 2021 ne sera pas supérieure à celle de 2020 (Figure 13).

**L'indice d'habitat thermique** favorable au crabe des neiges adulte dans la zone 16 (Figure 3A) présente une tendance à l'érosion dans la superficie observée au cours des dernières décennies, ce qui pourrait avoir un impact négatif sur la productivité future du stock.

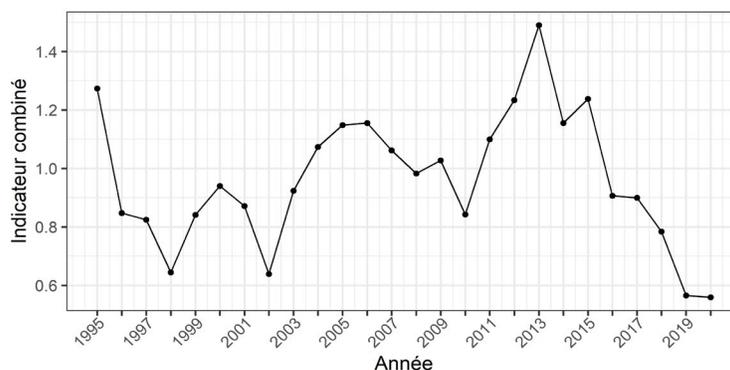


Figure 13. Indicateur combiné, dérivé de la PUE commerciale annuelle standardisée et du NUE annuel du relevé scientifique au casier pour les mâles adultes de taille légale dans la zone 16.

### Perspectives et conclusions

L'indicateur combiné demeure pour une seconde année consécutive à son niveau le plus faible de la série et aucune augmentation de biomasse disponible à la pêche n'est attendue en 2021. En présence d'une augmentation de la densité des femelles primipares, ces indicateurs suggèrent de diminuer les prélèvements en 2021 afin de prévenir un sex-ratio trop biaisé envers les femelles durant le recrutement des femelles primipares.

- *Scénario supérieur* : Un statu quo par rapport aux débarquements totaux de 2020.
- *Scénario intermédiaire* : Une diminution de 15 % appliquée sur les débarquements totaux de 2020.
- *Scénario inférieur* : Une diminution de plus de 15 % appliquée sur les débarquements totaux de 2020.

## Zone 15

### Description de la pêche

Le TAC a diminué de 29,9 % entre 2019 et 2020, pour atteindre 310 t (Figure 14), et il n'a pas été atteint (262,2 t ou 84,6 %).

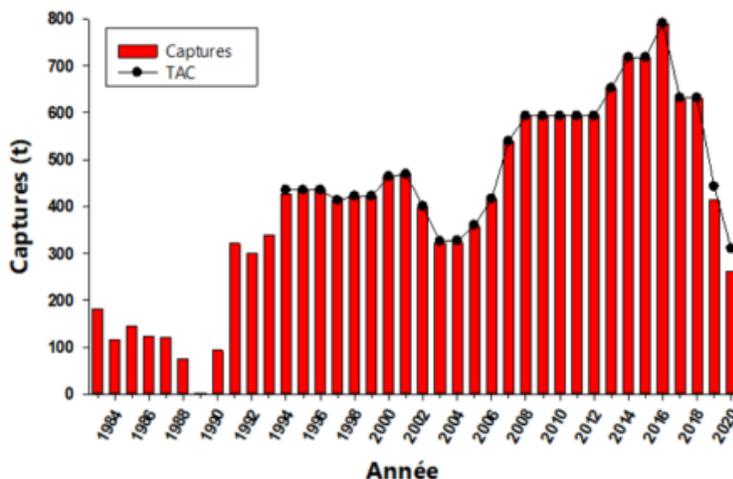


Figure 14. Débarquements et TAC annuels pour la zone 15.

## État de la ressource en 2020

**Pêche commerciale.** La PUE standardisée a légèrement augmenté entre 2019 et 2020 (+4,3 %), mais se situe néanmoins parmi les valeurs les plus faibles observées depuis 1985 (Figure 15). Les données à quai en 2020 sont limitées et montrent que les débarquements étaient constitués en majorité de recrues (conditions de carapace 1 et 2) et de crabes de condition de carapace intermédiaire (condition de carapace 3) en proportions semblables. La taille moyenne des crabes adultes de taille légale capturés en mer lors de la pêche commerciale est au-dessus de la moyenne historique depuis 2006 (Figure 16).

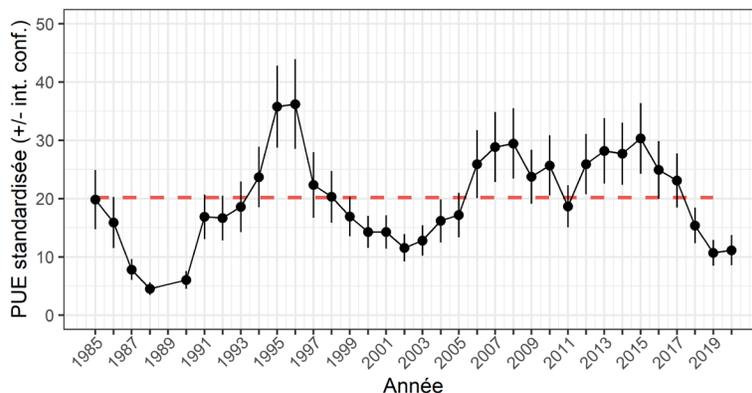


Figure 15. PUE annuelle standardisée (+/- intervalle de confiance à 95 %) lors de la pêche commerciale dans la zone 15. La ligne en tirets représente la moyenne historique de la série de données (excluant la dernière année) qui est de 20,2 kg/casier par jour.

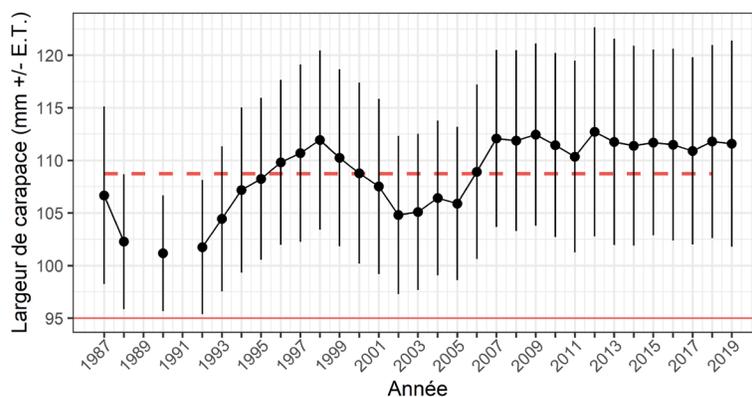


Figure 16. Largeur moyenne de carapace (+/- écart-type) des crabes mâles de taille légale capturés en mer lors de la pêche commerciale dans la zone 15. La ligne continue représente la taille légale à 95 mm et la ligne en tirets représente la moyenne historique de la série de données (excluant la dernière année) qui est de 109,1 mm.

**Relevé indépendant de la pêche.** Le protocole du relevé au casier a été modifié en 2014 pour permettre l'utilisation d'un nouveau casier plus grand, de type conique « standard » de 6,5 pieds de diamètre. De 2014 à 2016, les deux types de casiers, ancien et nouveau, ont été utilisés. À partir de 2017, seuls les grands casiers ont été utilisés. La capturabilité avec ce nouveau casier devant être évaluée plus précisément relativement à l'ancien casier, seules les données obtenues par le nouveau casier sont présentées. Le relevé de recherche au casier indique une augmentation du NUE de toutes les catégories d'adultes et d'adolescents à une valeur

nettement au-dessus de la moyenne pour les adolescents de 95 mm et plus, et les adultes et adolescents de 78 à 95 mm (Figure 17). Ces indicateurs indiquent que la biomasse disponible à la pêche devrait augmenter à moyen terme avec l'arrivée présumée de nouvelles cohortes. Les données de poids de contenu des spermathèques lors du relevé post-saison en 2020, et d'abondance des femelles primipares lors du relevé post-saison de 2019, suggèrent que l'abondance des femelles primipares était élevée en 2019-2020.

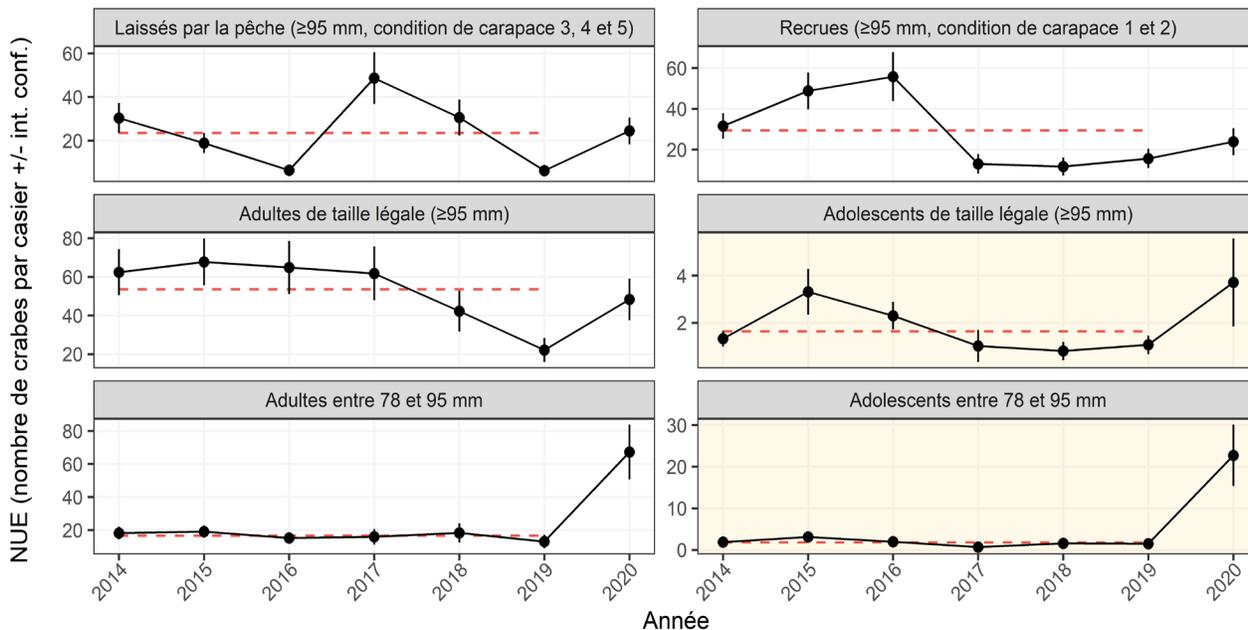


Figure 17. Taux de capture (NUE) annuels (+/- intervalle de confiance à 95 %) de différentes catégories de crabes adultes (fond blanc) et adolescents (fond jaune) lors du relevé au casier dans la zone 15 (avec les grands casiers). La ligne en tirets représente la moyenne historique de chaque série de données (excluant la dernière année).

L'indicateur combiné, formé de la PUE commerciale et du NUE de crabes adultes de 95 mm et plus du relevé post-saison, a augmenté de 56,7 %, après 4 années de baisses consécutives. L'ensemble des indicateurs disponibles suggère que la biomasse disponible à la pêche en 2021 sera supérieure à celle de 2020 (Figure 18).

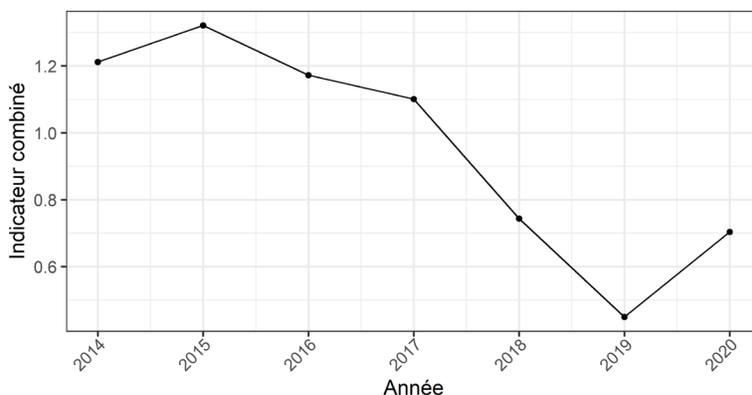


Figure 18. Indicateur combiné, dérivé de la PUE commerciale annuelle standardisée et du NUE annuel du relevé scientifique au casier pour les mâles adultes de taille légale dans la zone 15.

### Perspectives et conclusions

L'indicateur combiné a augmenté entre 2019 et 2020 (+ 56,7 %) présageant une plus grande biomasse disponible à la pêche en 2021. Toutefois des densités de femelles matures supposément encore élevées, suggèrent de limiter l'augmentation des prélèvements en 2021 afin de prévenir un sex-ratio trop biaisé envers les femelles durant le recrutement des femelles primipares.

- *Scénario supérieur* : Une augmentation de 30 % appliquée sur les débarquements totaux de 2020.
- *Scénario intermédiaire* : Une augmentation de 20 % appliquée sur les débarquements totaux de 2020.
- *Scénario inférieur* : Une augmentation de 10 % appliquée sur les débarquements totaux de 2020.

### Zone 14

#### Description de la pêche

Le TAC a diminué de 14,7 % entre 2019 et 2020, à une valeur de 395 t (Figure 19), et il n'a pas été atteint, avec 348 t (88,1 %) débarquées. L'industrie a invoqué des raisons socio-économiques pour la non-atteinte du TAC et le retard de 2 semaines de l'ouverture de la pêche.

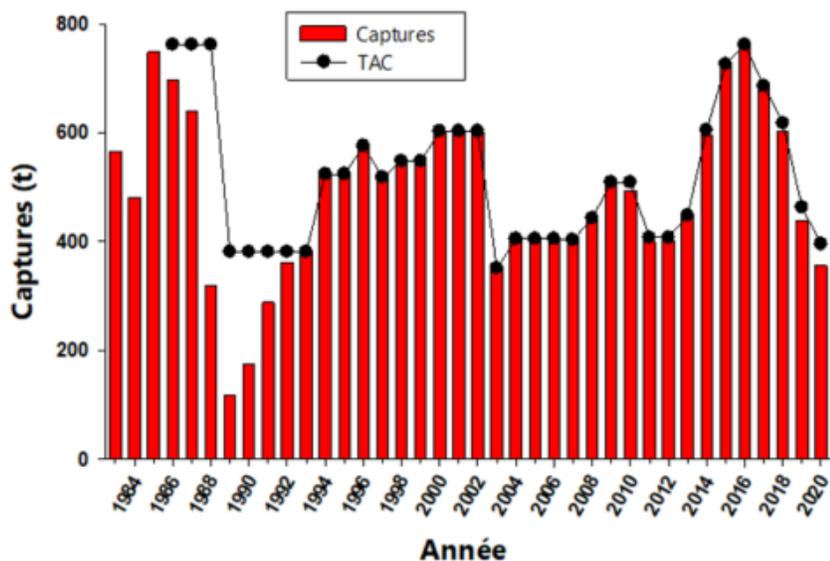


Figure 19. Débarquements et TAC annuels pour la zone 14.

#### État de la ressource en 2020

**Pêche commerciale.** La PUE standardisée a fortement diminué d'un sommet historique en 2016 à une valeur en 2020 similaire à 2019 (-1,6 %; Figure 20), et qui sont toutes les deux les plus faibles observées depuis 1991. Aucun indicateur basé sur les données d'échantillonnages, en mer ou à quai, n'est disponible pour la saison de pêche 2020 dans cette zone (mesures sanitaires provinciales pour la COVID-19). La taille moyenne des crabes de taille légale capturés en mer avait augmenté entre 2012 et 2018 et, malgré une diminution entre 2018 et 2019, se situait encore nettement au-dessus de la moyenne historique en 2019 (Figure 21).

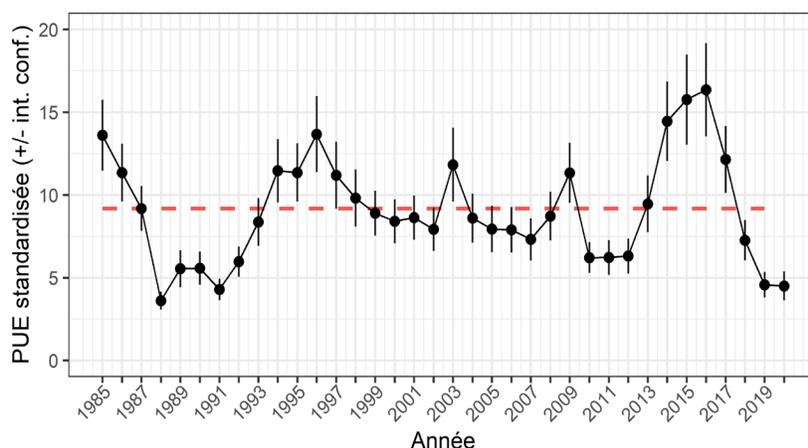


Figure 20. PUE annuelle standardisée (+/- intervalle de confiance à 95 %) lors de la pêche commerciale dans la zone 14. La ligne en tirets représente la moyenne historique de la série de données (excluant la dernière année) qui est de 9,2 kg/casier par jour.

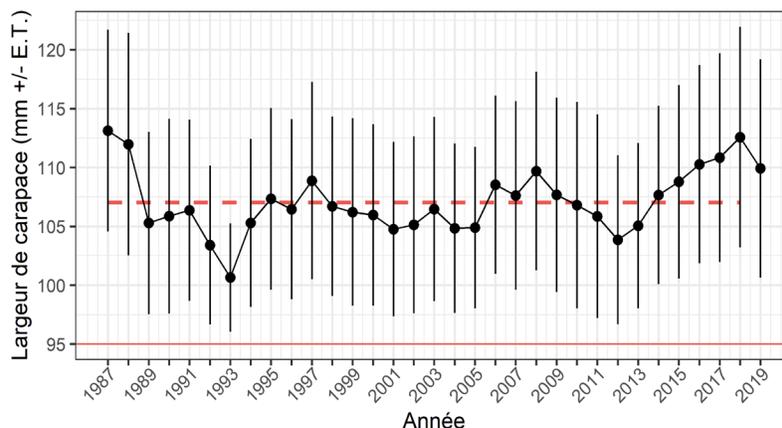


Figure 21. Largeur moyenne de carapace (+/- écart-type) des crabes mâles de taille légale capturés en mer lors de la pêche commerciale dans la zone 14. La ligne continue représente la taille légale à 95 mm et la ligne en tirets représente la moyenne historique de la série de données (excluant la dernière année) qui est de 107,3 mm.

**Relevé indépendant de la pêche.** Le relevé de recherche au casier indique que les NUE des adultes et des adolescents sont en hausse entre 2019 et 2020 sauf pour les laissés par la pêche (Figure 22). La biomasse de crabes adultes de taille légale est ainsi principalement composée de recrues. Grâce à l'augmentation entre 2019 et 2020, les NUE des adolescents se situent au-dessus de leur moyenne historique et laissent présager une augmentation de la biomasse commerciale à moyen terme avec l'arrivée de nouvelles cohortes (Figure 22). Les données de poids de contenu des spermathèques lors du relevé post-saison en 2020, et de la densité des femelles primipares lors du relevé au chalut en 2018, suggèrent que l'abondance des femelles matures serait encore élevée après un pic en 2018-2019.

**Évaluation des stocks de crabe des neiges de  
Région du Québec l'estuaire et du nord du golfe du Saint-Laurent en 2020**

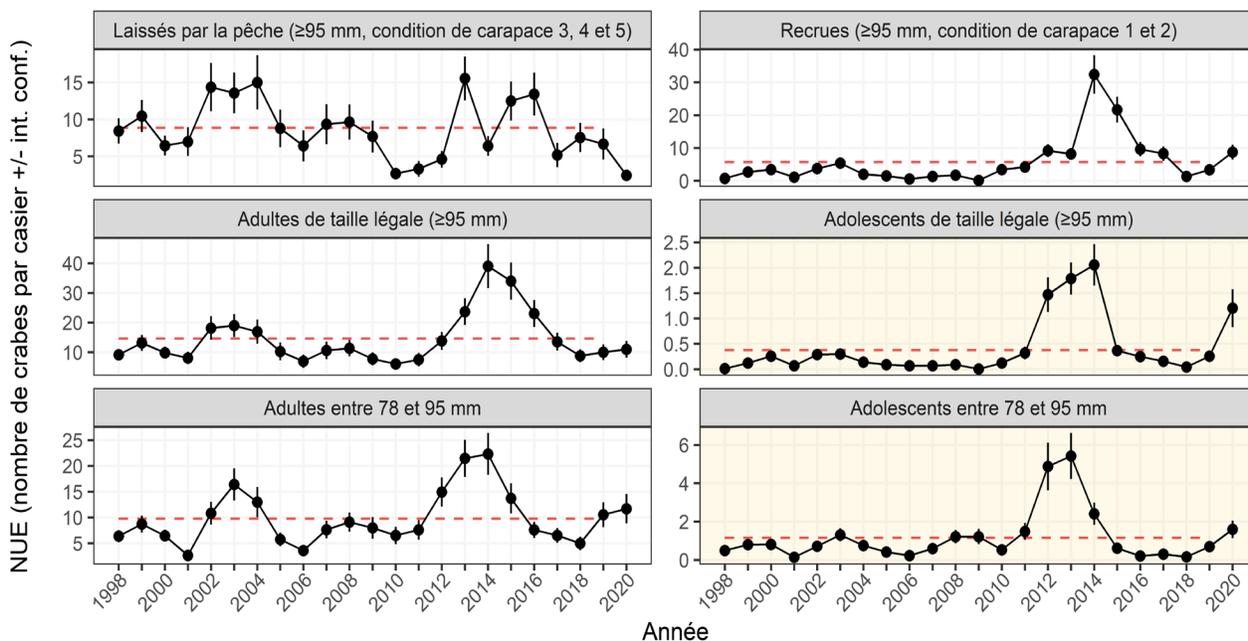


Figure 22. Taux de capture (NUE) annuels (+/- intervalle de confiance à 95 %) de différentes catégories de crabes adultes (fond blanc) et adolescents (fond jaune) lors du relevé au casier dans la zone 14. La ligne en tirets représente la moyenne historique de chaque série de données (excluant la dernière année).

L'indicateur combiné formé de la PUE commerciale et du NUE de crabes adultes de 95 mm et plus du relevé post-saison en 2020 est similaire à celui de 2019, avec une légère hausse de 5,4 %, ce qui suggère que la biomasse disponible à la pêche en 2021 sera semblable à celle de 2020 (Figure 23).

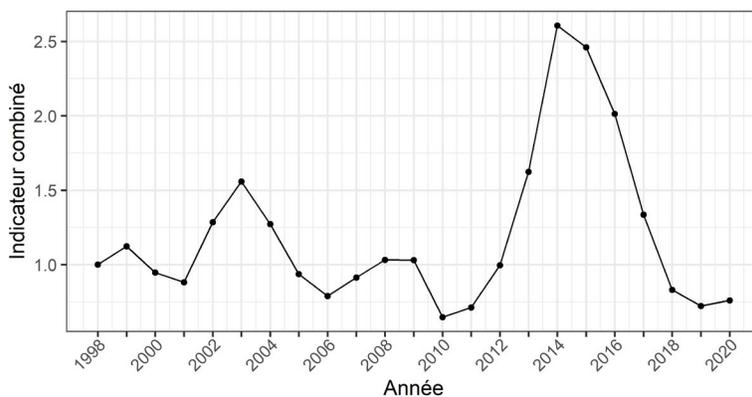


Figure 23. Indicateur combiné, dérivé de la PUE commerciale annuelle standardisée et du NUE annuel du relevé scientifique au casier pour les mâles adultes de taille légale dans la zone 14.

L'indice d'habitat thermique favorable au crabe des neiges adulte et juvénile présente une tendance temporelle à la hausse de la superficie observée au cours des dernières décennies (Figure 3).

### Perspectives et conclusions

L'indicateur combiné demeure pour une seconde année consécutive parmi les valeurs les plus faibles de la série. La biomasse disponible en 2021 devrait être comparable à celle de 2020. La forte abondance attendue de recrues, associée à des densités de femelles matures supposément encore élevées, suggèrent de limiter l'augmentation des prélèvements en 2021 afin de limiter la mortalité du crabe blanc et de prévenir un sex-ratio trop biaisé envers les femelles durant le recrutement des femelles primipares.

- *Scénario supérieur* : Une augmentation de 10 % appliquée sur les débarquements totaux de 2020.
- *Scénario intermédiaire* : Un statu quo par rapport aux débarquements totaux de 2020.
- *Scénario inférieur* : Une diminution par rapport aux débarquements totaux de 2020.

### Zone 13

#### Description de la pêche

Cette zone a été sous moratoire de 2003 à 2007 suite à un déclin important de la biomasse du crabe de taille légale. Une pêche indicatrice a cependant été autorisée en 2003, 2004 et 2006 avec un TAC annuel de 50 t. Suite à la réouverture de la zone en 2008, il avait été établi que des TAC préventifs, donc peu élevés, seraient en vigueur au début et n'augmenteraient graduellement que si les indicateurs du stock demeuraient positifs face à l'exploitation. En 2020, le TAC a été diminué à 244 t (-19,9 %), et il a presque été atteint (débarquements de 213 t ou 87,3 %) (Figure 24). Des raisons socio-économiques et un retard de 2 semaines du début de la pêche dans un contexte de COVID-19, sont associés à la non-atteinte du TAC.

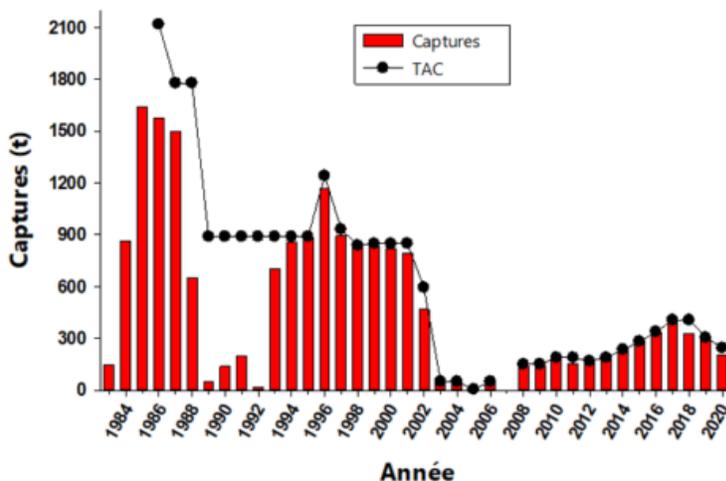


Figure 24. Débarquements et TAC annuels pour la zone 13.

#### État de la ressource en 2020

**Pêche commerciale.** La PUE standardisée de 2020 est similaire à celle de 2019 (+0,3 %) et demeure une des valeurs les plus faibles de la série temporelle (Figure 25). L'effort de pêche était nettement plus élevé du côté sud que du côté nord de la zone de 2009 à 2014, presque également partagé entre les deux côtés en 2015 et 2016, et finalement plus important du côté nord depuis 2017. Aucun indicateur basé sur les données d'échantillonnages, en mer ou à quai,

**Évaluation des stocks de crabe des neiges de  
Région du Québec l'estuaire et du nord du golfe du Saint-Laurent en 2020**

n'est disponible pour la saison de pêche 2020 (mesures sanitaires provinciales pour la COVID-19). En 2019, la proportion de recrues (conditions de carapace 1 et 2) avait diminué, alors que celle des crabes avec une condition de carapace intermédiaire était prédominante. La taille moyenne des crabes adultes de taille légale capturés en mer avait diminué entre 2016 et 2019, avec une valeur qui se situait sous la moyenne historique (Figure 26). Il est à noter que cette taille moyenne est faible par rapport aux autres zones du golfe du Saint-Laurent.

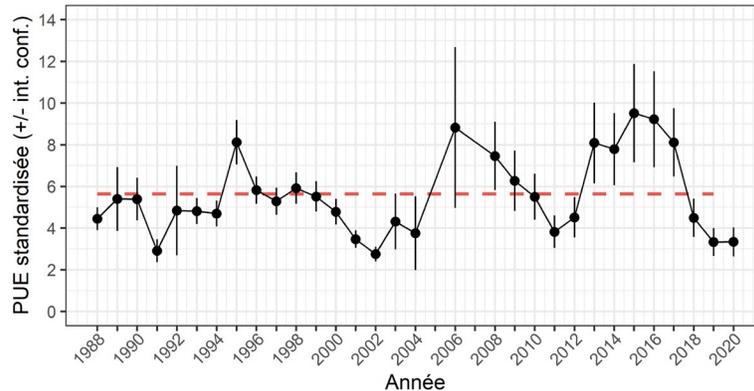


Figure 25. PUE annuelle standardisée (+/- intervalle de confiance à 95 %) lors de la pêche commerciale dans la zone 13. La ligne en tirets représente la moyenne historique de la série de données (excluant la dernière année) qui est de 5,6 kg/casier par jour.

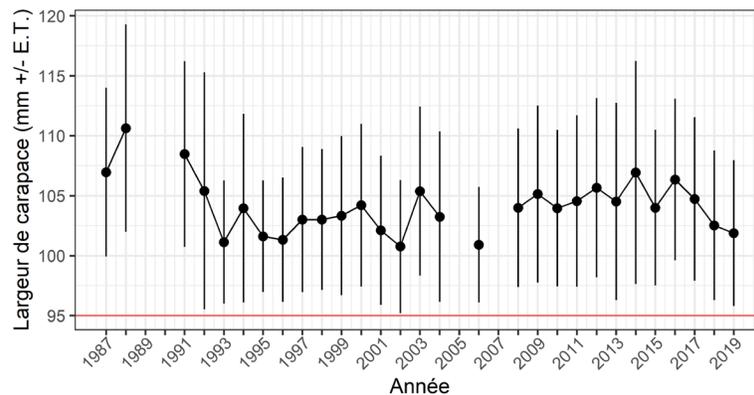


Figure 26. Largeur moyenne de carapace (+/- écart-type) des crabes mâles de taille légale capturés en mer lors de la pêche commerciale dans la zone 13. La ligne continue représente la taille légale à 95 mm et la ligne en tirets représente la moyenne historique de la série de données (excluant la dernière année) qui est de 104,4 mm.

**Relevés indépendants de la pêche.** Les relevés de recherche au casier montrent une forte augmentation des NUE dans le nord de la zone (Figure 27) alors qu'une baisse ou une stabilité des NUE est observée du côté sud de la zone (Figure 28). Une hausse marquée du NUE des adultes de taille légale dans le nord de la zone en 2020 est attribuable à la forte augmentation des recrues (Figure 27). La forte augmentation des NUE d'adolescents dans le nord indique que l'augmentation de la biomasse devrait se poursuivre à court terme. Cependant, dans le sud de la zone, les valeurs de NUE des adolescents sont sous la moyenne historique, à des niveaux proches de 0 (Figure 28), ainsi les perspectives à court et moyen terme dans le sud de la zone sont moins favorables que dans le nord de la zone.

## Évaluation des stocks de crabe des neiges de Région du Québec l'estuaire et du nord du golfe du Saint-Laurent en 2020

Une abondance élevée des crabes mâles adolescents de 40-62 mm dans le relevé au chalut de 2018 annonçait un possible recrutement à la pêche à moyen terme. L'abondance des femelles primipares observée en 2018 dans le même relevé était la plus élevée depuis 1994. Le poids moyen du contenu des spermathèques des femelles primipares en 2020 (relevé post-saison dans le nord de la zone) est en augmentation, mais demeure faible. Ces résultats indiquent que l'abondance de femelles primipares demeure élevée dans la zone après un pic en 2018-2019.

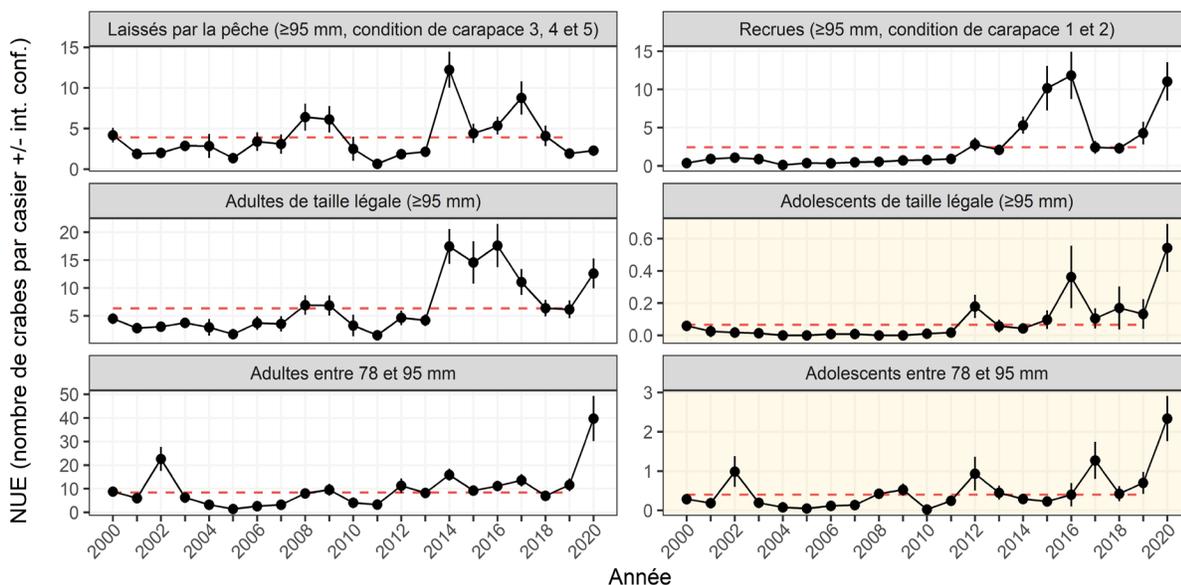


Figure 27. Taux de capture (NUE) annuels (+/- intervalle de confiance à 95 %) de différentes catégories de crabes adultes (fond blanc) et adolescents (fond jaune) lors du relevé au casier dans la zone 13 nord. La ligne en tirets représente la moyenne historique de chaque série de données (excluant la dernière année).

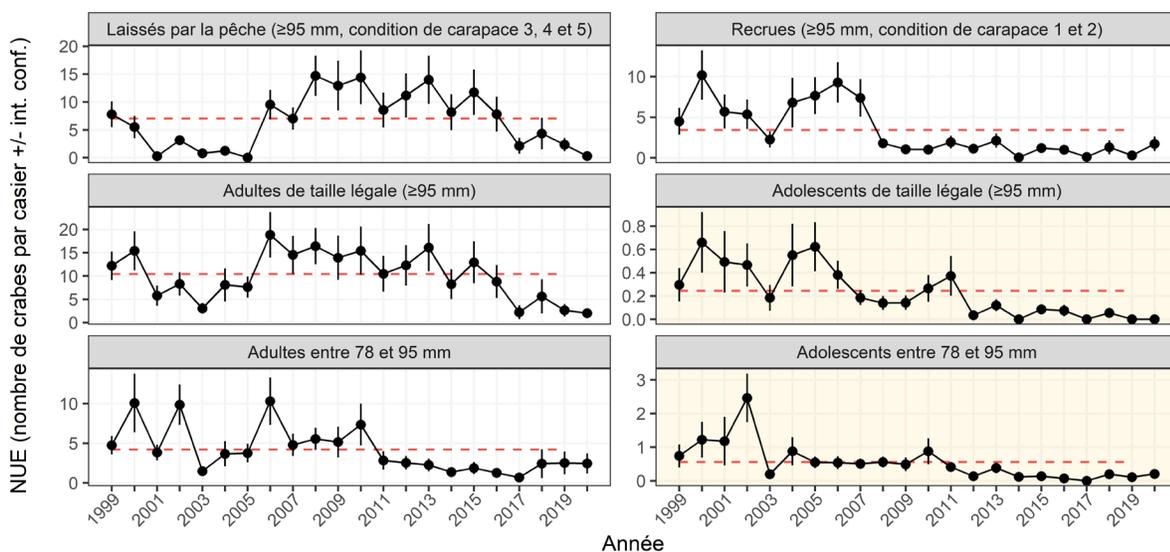


Figure 28. Taux de capture (NUE) annuels (+/- intervalle de confiance à 95 %) de différentes catégories de crabes adultes (fond blanc) et adolescents (fond jaune) lors du relevé au casier dans la zone 13 sud. La ligne en tirets représente la moyenne historique de chaque série de données (excluant la dernière année).

L'indicateur combiné, formé de la PUE commerciale et du NUE de crabes adultes de 95 mm et plus des relevés post-saison, a augmenté de 44,7 % de 2019 à 2020, suite à une baisse constante dans les 3 dernières années. La biomasse disponible à la pêche en 2021 devrait être supérieure à celle de 2020, surtout dans le nord de la zone (Figure 29).

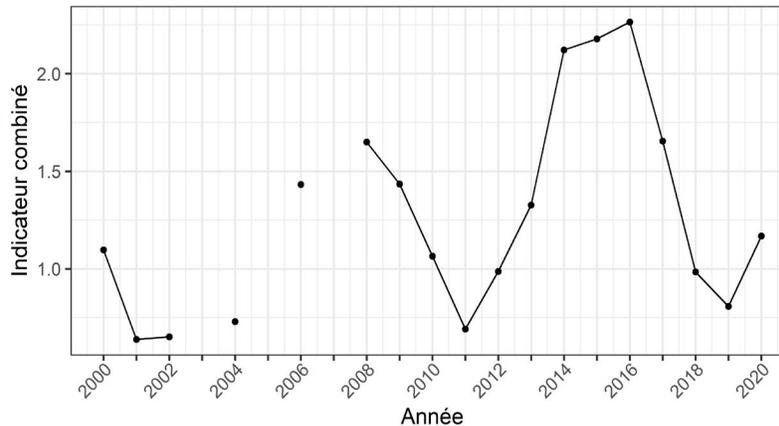


Figure 29. Indicateur combiné, dérivé de la PUE commerciale annuelle standardisée et du NUE annuel du relevé scientifique au casier pour les mâles adultes de taille légale dans la zone 13.

L'indice d'habitat thermique favorable au crabe des neiges adulte et juvénile présente une tendance temporelle à la hausse de la superficie observée au cours des dernières décennies (Figure 3).

### Perspectives et conclusions

L'indicateur combiné est en forte hausse en 2020 (+44,7 % entre 2019 et 2020), après 3 années de baisses consécutives. La biomasse disponible à la pêche en 2021 sera supérieure à celle de 2020. La forte abondance attendue de recrues, associée à des densités de femelles matures supposées encore élevées, suggèrent de limiter l'augmentation des prélèvements en 2021 afin de limiter la mortalité du crabe blanc et de prévenir un sex-ratio trop biaisé envers les femelles durant le recrutement des femelles primipares.

- *Scénario supérieur* : Une augmentation de 20 % appliquée sur les débarquements totaux de 2020.
- *Scénario intermédiaire* : Une augmentation de 15 % appliquée sur les débarquements totaux de 2020.
- *Scénario inférieur* : Une augmentation de 5 % appliquée sur les débarquements totaux de 2020.

## Zone 16A

### Description de la pêche

La zone 16A comprend deux secteurs (nord et sud) séparés par le chenal Anticosti. Le TAC a atteint un sommet de 566 t en 2015, puis a été diminué par la suite pour atteindre 272 t en 2020 après une baisse de 12,3 % entre 2019 et 2020, et il a été atteint (Figure 30).

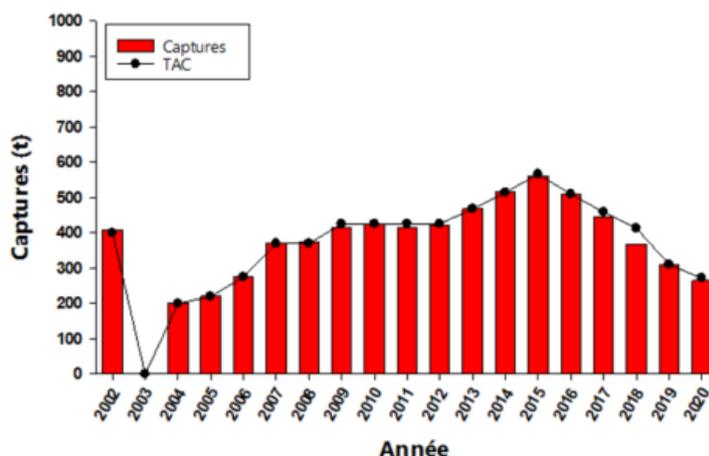


Figure 30. Débarquements et TAC annuels pour la zone 16A.

### État de la ressource en 2020

**Pêche commerciale.** La PUE standardisée a été en hausse de 2011 à 2014, puis a diminué depuis 2015 pour atteindre en 2020 la valeur la plus basse depuis le début de la série temporelle (Figure 31). Aucun indicateur basé sur les données d'échantillonnages en mer n'est disponible pour la saison de pêche 2020 (mesures sanitaires provinciales pour la COVID-19). Les données limitées à quai indiquent que, à l'image des résultats de 2019, les débarquements sont dominés par les recrues (conditions de carapace 1 et 2) qui devancent en proportion les crabes de condition intermédiaire en hausse en 2020. La taille moyenne des crabes de taille légale capturés en mer a diminué depuis 2016 pour se situer à partir de 2017, au niveau de la moyenne historique avec une très légère hausse entre 2018 et 2019 (Figure 32).

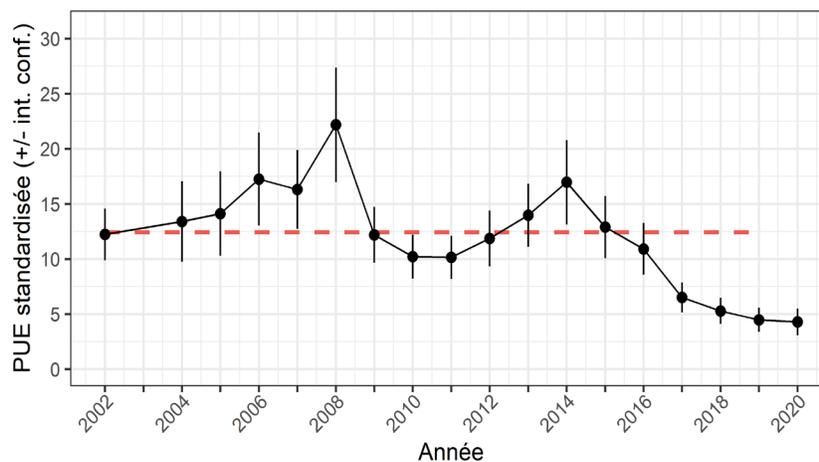


Figure 31. PUE annuelle standardisée (+/- intervalle de confiance à 95 %) lors de la pêche commerciale dans la zone 16A. La ligne en tirets représente la moyenne historique de la série de données (excluant la dernière année) qui est de 12,4 kg/casier par jour.

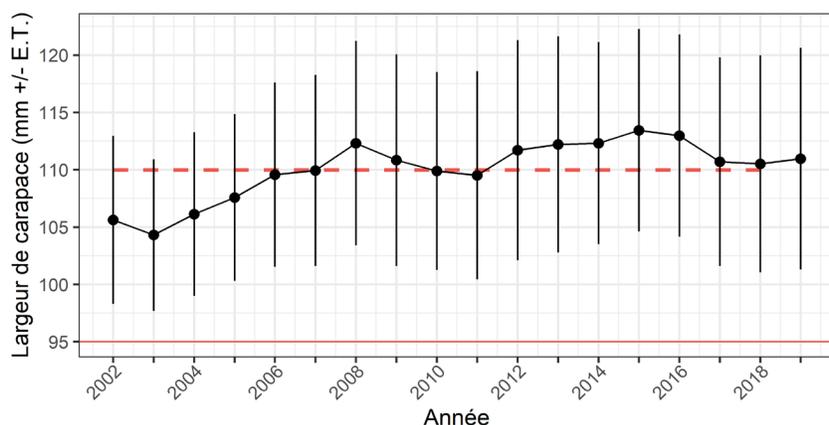


Figure 32. Largeur moyenne de carapace (+/- écart-type) des crabes mâles de taille légale capturés en mer lors de la pêche commerciale dans la zone 16A. La ligne continue représente la taille légale à 95 mm et la ligne en tirets représente la moyenne historique de la série de données (excluant la dernière année) qui est de 110,5 mm.

**Relevé indépendant de la pêche.** Le protocole de recherche au casier a été modifié en 2014 pour pouvoir utiliser un nouveau casier plus grand, de type conique « standard » de 6,5 pieds de diamètre. De 2014 à 2016, les deux types de casiers, ancien et nouveau, ont été utilisés. À partir de 2017, seul le nouveau type de casier a été utilisé. La capturabilité avec ce nouveau casier devant être évaluée plus précisément relativement à l'ancien casier, seules les données obtenues par le nouveau casier sont présentées. Le relevé de recherche au casier montre que la biomasse de la portion commerciale est faible en 2020, autant pour les laissés par la pêche que pour les recrues (Figure 33). Le NUE des adultes de 95 mm et plus est en baisse depuis l'introduction du nouveau protocole avec un rendement qui a baissé de plus de la moitié depuis 2014 (Figure 33). Alors que les NUE des adultes et des adolescents de 78 mm à 95 mm étaient relativement stables entre 2014 et 2019, ils ont fortement augmenté entre 2019 et 2020 (Figure 33). L'augmentation du nombre de femelles primipares était notable en 2019, et le niveau relatif d'abondance de celles-ci parmi l'ensemble des femelles capturées était encore élevé en 2020.

**L'indicateur combiné** formé de la PUE commerciale et du nombre par unité d'effort (NUE) de crabes adultes de 95 mm et plus du relevé au casier est en baisse pour une sixième année consécutive (-11,1 % de 2019 à 2020). Cette baisse de l'indicateur suggère que la biomasse disponible à la pêche en 2021 devrait être inférieure à celle de 2020 (Figure 34).

**L'indice d'habitat thermique** favorable au crabe des neiges juvénile présente une tendance temporelle à la hausse de la superficie observée au cours des dernières décennies (Figure 3B).

## Évaluation des stocks de crabe des neiges de Région du Québec l'estuaire et du nord du golfe du Saint-Laurent en 2020

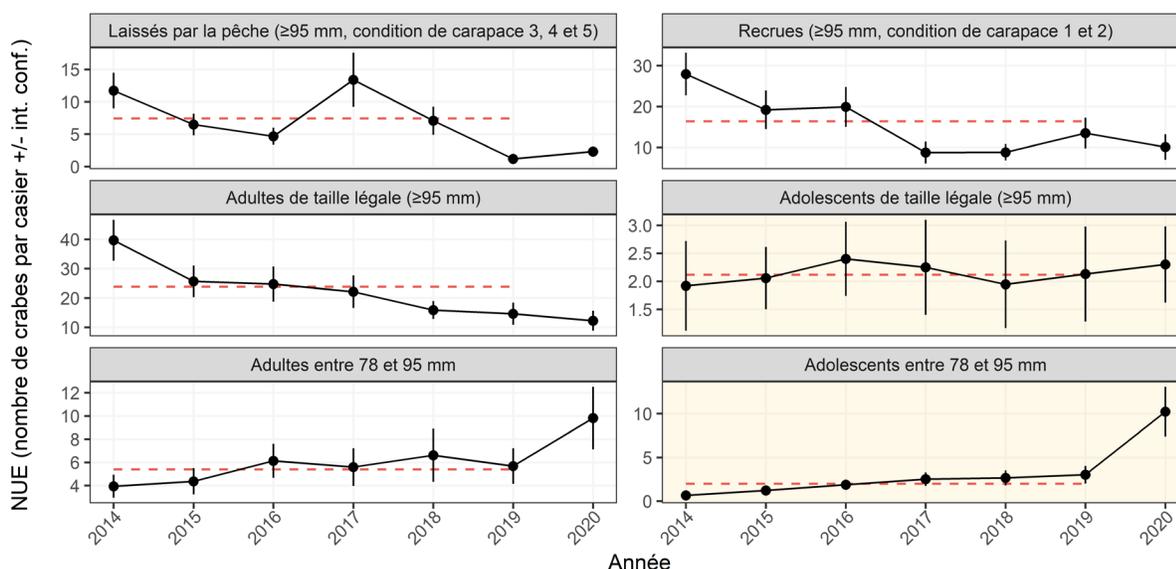


Figure 33. Taux de capture (NUE) annuels (+/- intervalle de confiance à 95 %) de différentes catégories de crabes adultes (fond blanc) et adolescents (fond jaune) lors du relevé au casier dans la zone 16A (avec les grands casiers). La ligne en tirets représente la moyenne historique de chaque série de données (excluant la dernière année).

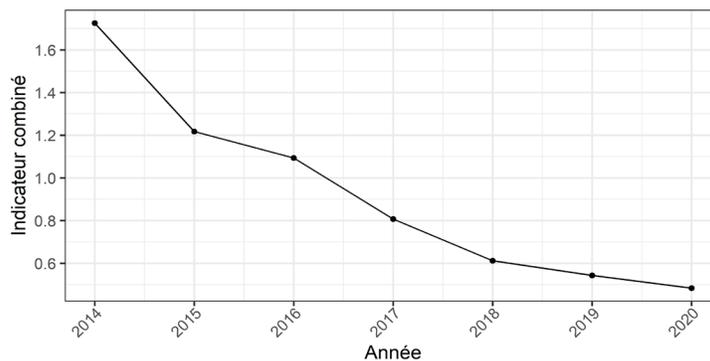


Figure 34. Indicateur combiné, dérivé de la PUE commerciale annuelle standardisée et du NUE annuel du relevé scientifique au casier pour les mâles adultes de taille légale dans la zone 16A.

### Perspectives et conclusions

L'indicateur combiné a diminué pour une sixième année consécutive (-11,1 % depuis 2019), et aucune augmentation de biomasse disponible à la pêche n'est attendue en 2021. En présence d'une augmentation de la densité des femelles primipares, ces indicateurs suggèrent de diminuer les prélèvements en 2021 afin de prévenir un sex-ratio trop biaisé envers les femelles durant le recrutement des femelles primipares.

- *Scénario supérieur* : Un statu quo par rapport aux débarquements totaux de 2020.
- *Scénario intermédiaire* : Une diminution de 10 % par rapport aux débarquements totaux de 2020.
- *Scénario inférieur* : Une diminution de plus de 10 % par rapport aux débarquements totaux de 2020.

## Zone 12C

## Description de la pêche

La zone 12C comprend deux secteurs (nord et sud) séparés par le chenal d'Anticosti. Le TAC a atteint un sommet de 352 t en 2013 et 2014, pour diminuer les années suivantes. Le TAC a subi une autre baisse de 50 % en 2020, pour se situer à 96 t et il n'a pas été atteint (débarquements de 78,9 t) (Figure 35). D'après l'industrie, la non-atteinte du TAC est largement due aux 3 semaines de retard du début de la saison.

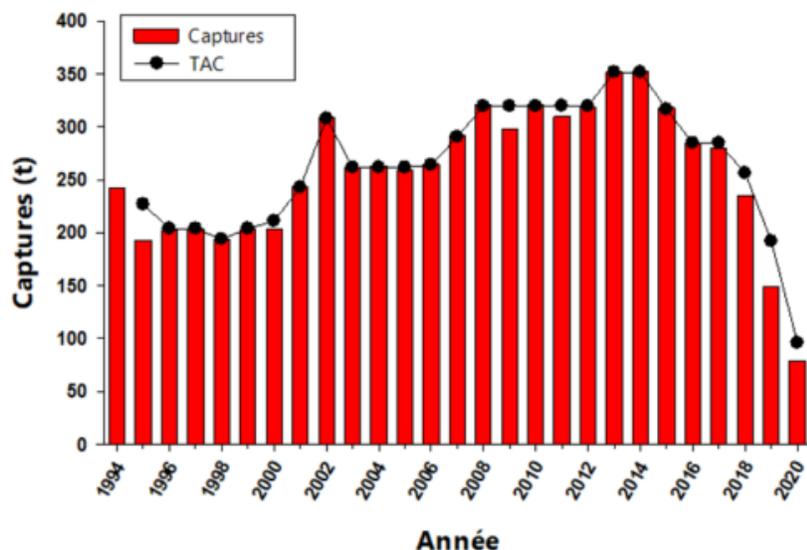


Figure 35. Débarquements et TAC annuels pour la zone 12C.

## État de la ressource en 2020

**Pêche commerciale.** La PUE standardisée a augmenté (+35,6 %) entre 2019 et 2020, mais reste parmi les valeurs les plus faibles depuis 1994, nettement sous la moyenne historique (Figure 36). L'effort de pêche a été concentré surtout au nord-est de la zone. Aucun indicateur basé sur les données d'échantillonnages en mer ou à quai n'est disponible pour la saison de pêche 2020 (mesures sanitaires provinciales pour la COVID-19). En 2019, la proportion de recrues (conditions de carapace 1 et 2), qui avait augmenté entre 2017 et 2018, était à nouveau en baisse entre 2018 à 2019. La proportion des crabes de condition intermédiaire avait augmenté légèrement entre 2018 et 2019 dans les débarquements, tandis que celle des crabes à vieille carapace (conditions de carapace 4 et 5) demeurait stable entre 2018 et 2019. En 2019, la taille moyenne des crabes adultes de taille légale capturés en mer se situait légèrement au-dessus de la moyenne historique avec une stabilité relative observée depuis 2010 (Figure 37).

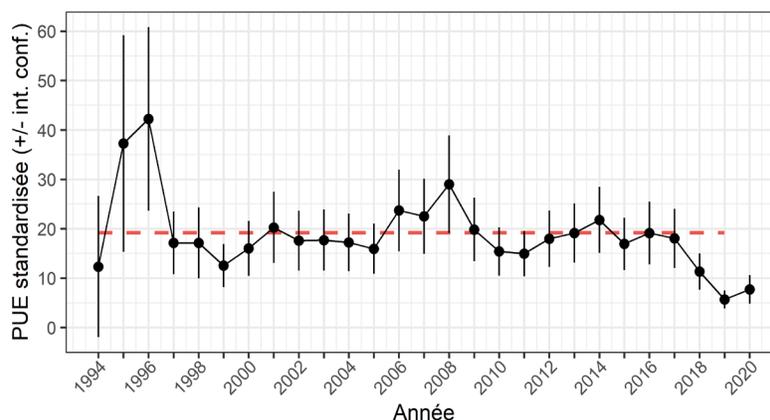


Figure 36. PUE annuelle standardisée (+/- intervalle de confiance à 95 %) lors de la pêche commerciale dans la zone 12C. La ligne en tirets représente la moyenne historique de la série de données (excluant la dernière année) qui est de 19,2 kg/casier par jour.

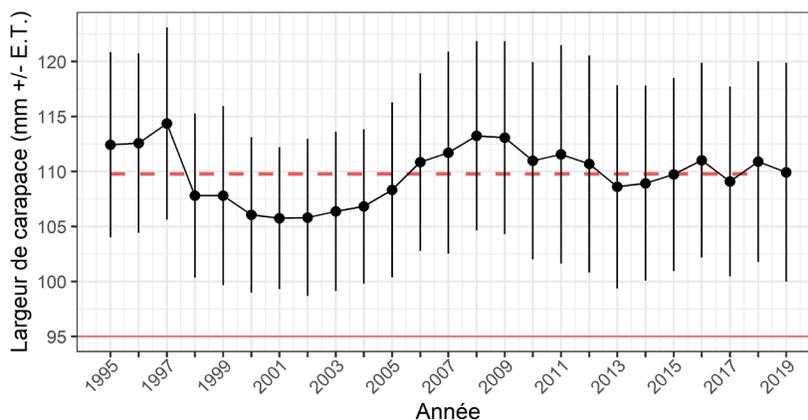


Figure 37. Largeur moyenne de carapace (+/- écart-type) des crabes mâles de taille légale capturés en mer lors de la pêche commerciale dans la zone 12C. La ligne continue représente la taille légale à 95 mm et la ligne en tirets représente la moyenne historique de la série de données (excluant la dernière année) qui est de 110,2 mm.

**Relevé indépendant de la pêche.** Le protocole de recherche au casier a été modifié en 2014 pour pouvoir utiliser un nouveau casier plus grand, de type conique « standard » de 6,5 pieds de diamètre. De 2014 à 2016, les deux types de casiers, ancien et nouveau, ont été utilisés. À partir de 2017, seul le nouveau type de casier a été utilisé. La capturabilité avec ce nouveau casier devant être évaluée plus précisément relativement à l'ancien casier, seules les données obtenues par le nouveau casier sont présentées. Les NUE de toutes les catégories d'adultes et d'adolescents sont en hausse. Le NUE adultes de 95 mm et plus est en hausse pour la première fois depuis 2014, et cette augmentation est présente autant au niveau des laissés par la pêche que des recrues (Figure 38). Le NUE des adolescents de 95 mm et plus demeure stable entre 2019 et 2020, alors que celui des adolescents de 78 à 95 mm augmente fortement (Figure 38). L'ensemble de ces indicateurs indique que la biomasse disponible à la pêche devrait augmenter à court et moyen terme. Une augmentation de l'abondance des femelles primipares est observée dans le relevé au casier en 2020.

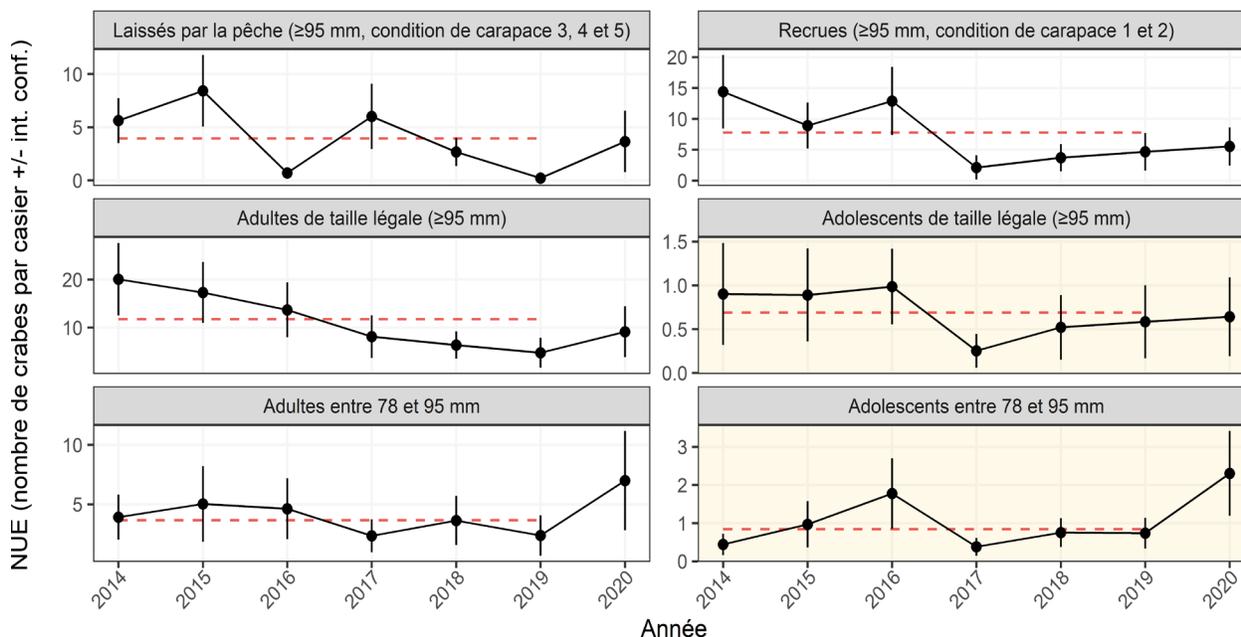


Figure 38. Taux de capture (NUE) annuels (+/- intervalle de confiance à 95 %) de différentes catégories de crabes adultes (fond blanc) et adolescents (fond jaune) lors du relevé au casier dans la zone 12C (avec des gros casiers). La ligne en tirets représente la moyenne historique de chaque série de données (excluant la dernière année).

L'indicateur combiné formé de la PUE commerciale et du NUE de crabes adultes de 95 mm et plus du relevé post-saison, qui était en baisse depuis 5 ans, a augmenté entre 2019 et 2020, suggérant que la biomasse disponible à la pêche en 2021 sera supérieure à celle de 2020 (Figure 39).

L'indice d'habitat thermique favorable au crabe des neiges adulte dans la zone 12C (Figure 3A) présente une tendance à l'érosion dans la superficie observée au cours des dernières décennies, ce qui pourrait avoir un impact négatif sur la productivité future du stock.

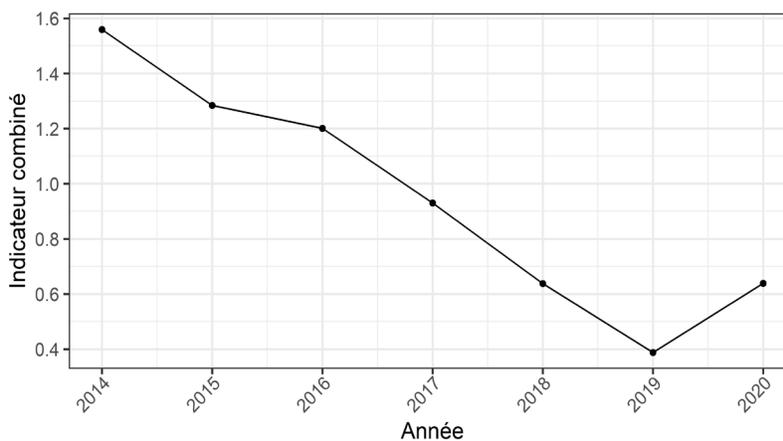


Figure 39. Indicateur combiné, dérivé de la PUE commerciale annuelle standardisée et du NUE annuel du relevé scientifique au casier pour les mâles adultes de taille légale dans la zone 12C.

### Perspectives et conclusions

Après une baisse sur la période 2015-2019, l'indicateur combiné a augmenté en 2020 (+64,8 % depuis 2019), ce qui suggère une augmentation de biomasse disponible à la pêche en 2021. Néanmoins, les rendements de la pêche commerciale en 2019 et 2020 sont les plus faibles observés sur la période 1994-2020 et le TAC n'a pas été atteint pour une troisième année consécutive. En présence d'une augmentation de la densité des femelles primipares, ces indicateurs suggèrent plus de prudence dans l'établissement des débarquements totaux permis en 2021, afin de prévenir un sex-ratio trop biaisé en faveur des femelles durant le recrutement des femelles primipares.

- *Scénario supérieur* : Une augmentation de 30 % appliquée sur les débarquements totaux de 2020.
- *Scénario intermédiaire* : Une augmentation de 20 % appliquée sur les débarquements totaux de 2020.
- *Scénario inférieur* : Une augmentation de 10 % appliquée sur les débarquements totaux de 2020.

### Zone 12B

#### Description de la pêche

Le TAC est passé graduellement de 246 t en 2010 à un maximum historique de 468 t en 2014. Depuis 2015, le TAC n'est pas atteint malgré une baisse importante. Le TAC établi pour 2018 visait à permettre un suivi des rendements de crabe des neiges pour ce stock jugé en mauvais état, mais dont le statut exact comporte des incertitudes liées à l'absence de relevé au casier en 2017 et 2018. Le TAC est resté inchangé entre 2018 et 2019 à 125 t, mais les débarquements ont été seulement de 30 t en 2019 (Figure 40). La zone a été délaissée par une partie des pêcheurs pour des raisons diverses, et l'effort de pêche n'a pas été élevé, ce qui pourrait expliquer en partie pourquoi le TAC n'a pas été atteint. En 2020, une pêche indicatrice de 20 t avait été autorisée, mais aucune pêche commerciale n'a eu lieu.

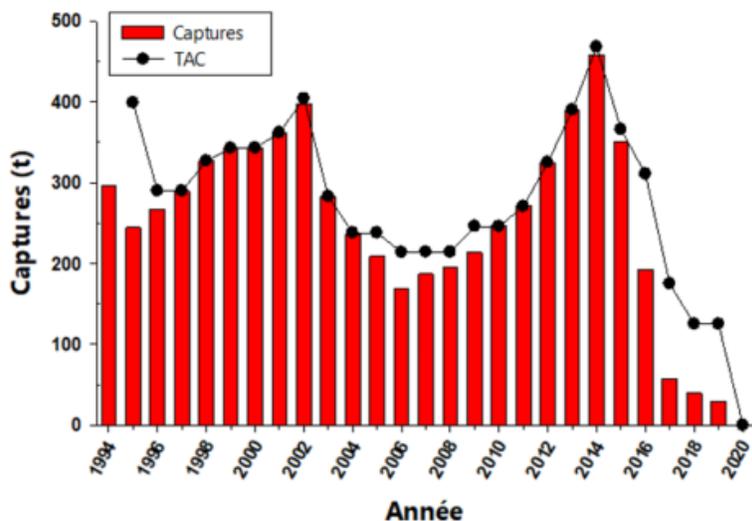


Figure 40. Débarquements et TAC annuels pour la zone 12B.

## État de la ressource en 2020

**Pêche commerciale.** Compte tenu de l'absence de pêche commerciale et scientifique en 2020, il est impossible de mettre à jour les indicateurs utilisés lors de l'évaluation de l'état du stock en 2019. La PUE standardisée en 2019 était parmi les valeurs les plus faibles de la série temporelle avec une valeur de 8,1 kg/casier par jour alors que la moyenne historique se situe à 33,5 kg/casier par jour (Figure 41). En 2019, les débarquements étaient composés en majorité de crabes avec une condition de carapace intermédiaire. La proportion de recrues (conditions de carapace 1 et 2) avait légèrement augmenté tandis que celle des vieux crabes (conditions de carapace 4 et 5) avait diminué entre 2018 et 2019. Après une diminution entre 2013 et 2018, la taille moyenne des crabes adultes capturés lors de la pêche commerciale avait légèrement augmenté entre 2018 et 2019, mais demeurait relativement stable sur la période 2017-2019, et sous la moyenne historique (Figure 42).

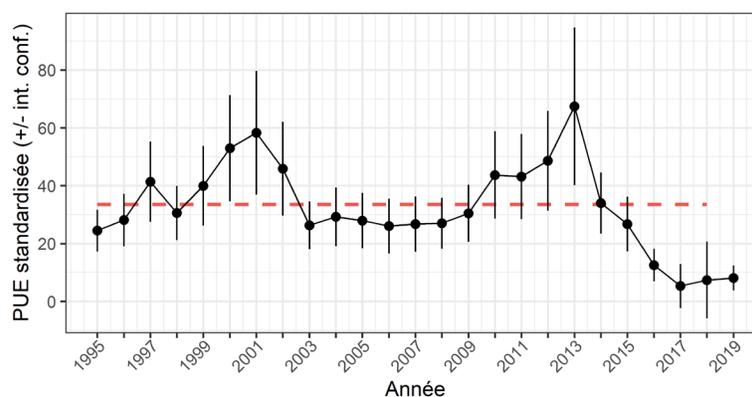


Figure 41. PUE annuelle standardisée (+/- intervalle de confiance à 95 %) lors de la pêche commerciale dans la zone 12B. La ligne en tirets représente la moyenne historique de la série de données (excluant la dernière année) qui est de 33,5 kg/casier par jour.

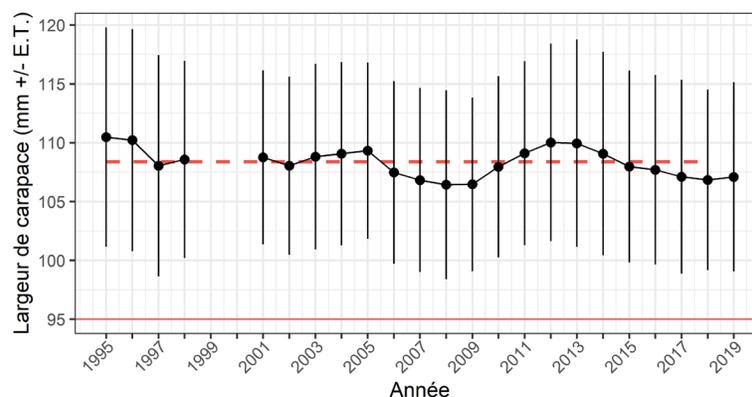


Figure 42. Largeur moyenne de carapace (+/- écart-type) des crabes mâles de taille légale capturés en mer lors de la pêche commerciale dans la zone 12B. La ligne continue représente la taille légale à 95 mm et la ligne en tirets représente la moyenne historique de la série de données (excluant la dernière année) qui est de 108,7 mm.

**Relevé indépendant de la pêche.** Le relevé de recherche au casier réalisé depuis 2001 indique que les NUE des adultes et adolescents ont fortement diminué depuis 2013 et se situaient proches de 0 en 2019 (Figure 43). Le relevé n'a pas été réalisé en 2017, 2018 et 2020.

**Évaluation des stocks de crabe des neiges de  
Région du Québec l'estuaire et du nord du golfe du Saint-Laurent en 2020**

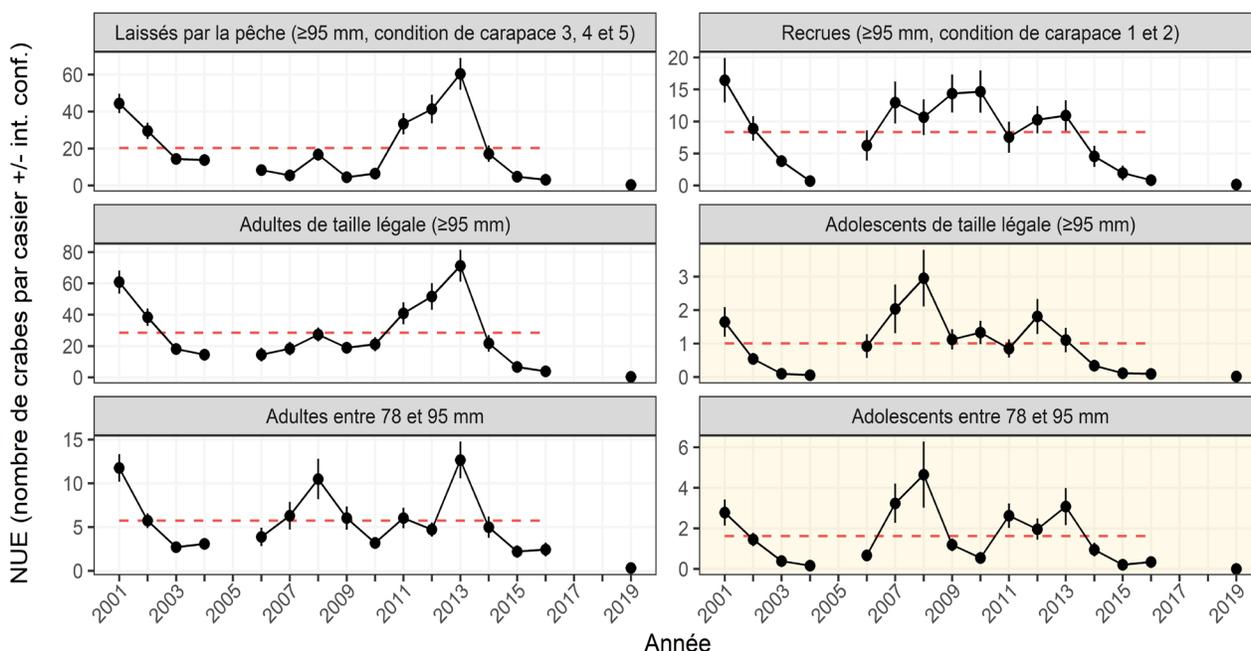


Figure 43. Taux de capture (NUE) annuels (+/- intervalle de confiance à 95 %) de différentes catégories de crabes adultes (fond blanc) et adolescents (fond jaune) lors du relevé au casier dans la zone 12B. La ligne en tirets représente la moyenne historique de chaque série de données (excluant les 3 dernières années).

L'indicateur combiné a pu être calculé pour 2019, mais l'absence de relevés en 2017 et 2018 empêche de calculer la baisse relative à partir de l'année précédente (Figure 44). Toutefois, la valeur calculée pour 2019 était la plus faible observée sur la série temporelle 2001-2020, avec une baisse cumulée de 51,0 % depuis le dernier relevé en 2016.

L'indice d'habitat thermique favorable au crabe des neiges adulte dans la zone 12B (Figure 3A) présente une tendance à l'érosion dans la superficie observée au cours des dernières décennies, ce qui pourrait avoir un impact négatif sur la productivité future du stock.

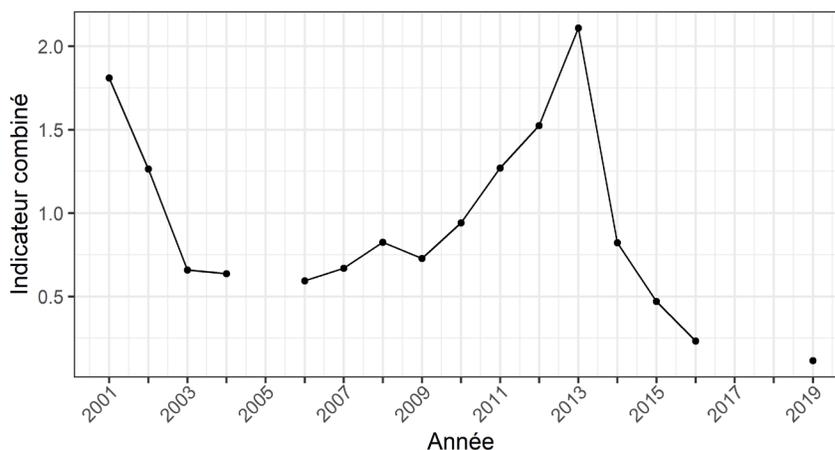


Figure 44. Indicateur combiné, dérivé de la PUE commerciale annuelle standardisée et du NUE annuel du relevé scientifique au casier pour les mâles adultes de taille légale dans la zone 12B.

### Perspectives et conclusions

La non-atteinte du TAC, les faibles taux de capture, la petite taille et la faiblesse du recrutement du crabe des neiges suggéraient que l'état du stock ne s'était pas amélioré en 2019. Les perspectives à court terme n'étaient pas favorables.

Selon tous les indicateurs disponibles en 2019, la biomasse était très faible et ne pouvait peut-être pas supporter une pêche commerciale.

En absence de données sur l'état du stock en 2020, aucune nouvelle recommandation n'est émise pour 2021.

### Zone 12A

#### Description de la pêche

Le TAC a subi une baisse de 23,7 % entre 2019 et 2020, à 80,5 t (Figure 45), et il n'a pas été atteint (débarquements de 69 t ou 85,7 %). L'industrie a invoqué des raisons socio-économiques pour la non-atteinte du TAC.

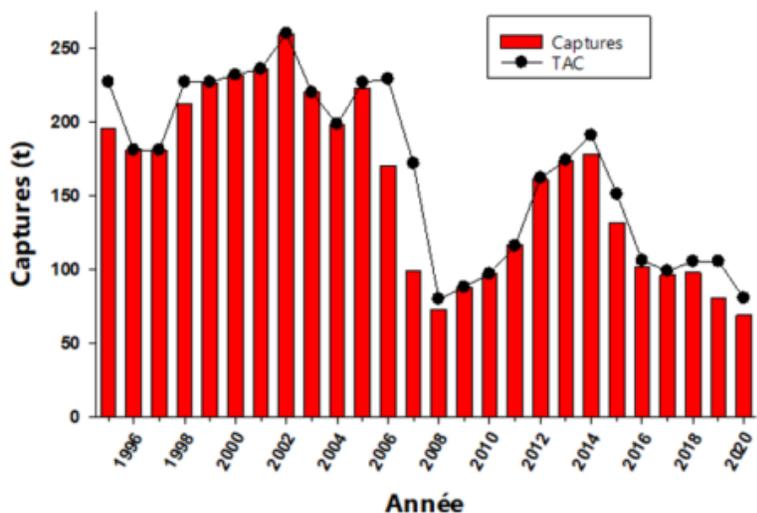


Figure 45. Débarquements et TAC annuels pour la zone 12A.

#### État de la ressource en 2020

**Pêche commerciale.** La PUE standardisée est passée de la valeur la plus élevée de la série en 2013 à la valeur la plus basse en 2020 (Figure 46). La baisse de 12,3 % entre 2019 et 2020 survient après une relative stabilité de 2017 à 2019, et ce malgré une baisse des débarquements de 2018 à 2020. Aucun indicateur basé sur les données d'échantillonnages en mer n'est disponible pour la saison de pêche 2020 (mesures sanitaires provinciales pour la COVID-19). Les données à quai sont limitées, mais indiquent que la majorité des débarquements est composée de crabes à condition de carapace intermédiaire. La taille moyenne des crabes adultes capturés lors de la pêche commerciale était demeurée stable entre 2018 et 2019, et se situait légèrement au-dessus de la moyenne historique après une baisse de 2012 à 2016 (Figure 47).

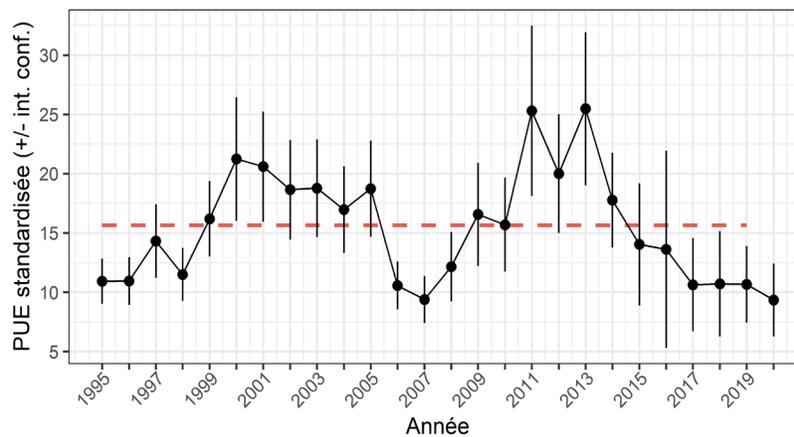


Figure 46. PUE annuelle standardisée (+/- intervalle de confiance à 95 %) lors de la pêche commerciale dans la zone 12A. La ligne en tirets représente la moyenne historique de la série de données (excluant la dernière année) qui est de 15,7 kg/casier par jour.

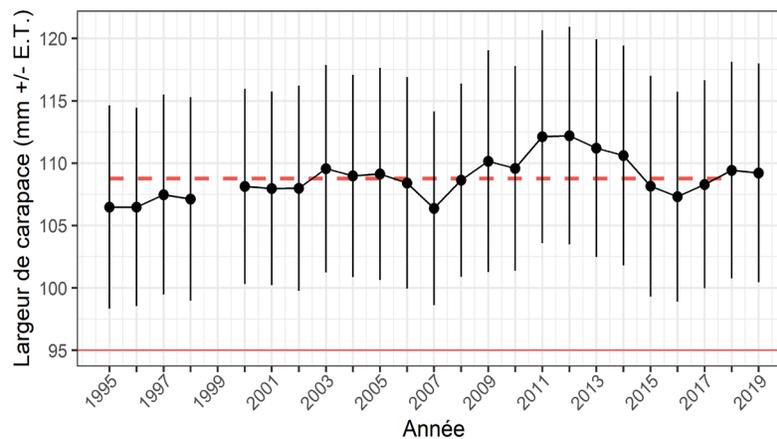


Figure 47. Largeur moyenne de carapace (+/- écart-type) des crabes mâles de taille légale capturés en mer lors de la pêche commerciale dans la zone 12A. La ligne continue représente la taille légale à 95 mm et la ligne en tirets représente la moyenne historique de la série de données (excluant la dernière année) qui est de 109,0 mm.

**Relevé indépendant de la pêche.** Le relevé de recherche au casier, qui a débuté en 2000, n'a pas été réalisé en 2013, 2016 et 2019. Le relevé de 2020 indique que les NUE d'adultes et d'adolescents de 78 à 95 mm sont en hausse, mais restent sous la moyenne historique (Figure 48). Pour les autres catégories d'adultes et d'adolescents, les NUE n'ont pas augmenté depuis le relevé de 2018 et sont parmi les valeurs les plus basses des séries temporelles. Un plus grand nombre de casiers restaient vides dans le secteur le plus à l'est. Dans les casiers expérimentaux, l'abondance des femelles matures, notamment les femelles primipares, est en augmentation depuis 2018. Par ailleurs, cette augmentation est conjuguée à une augmentation des mâles de taille sous-légale dans les casiers classiques et expérimentaux. Ces indicateurs ne suggèrent pas d'augmentation de la biomasse commerciale à court terme.

**Évaluation des stocks de crabe des neiges de  
Région du Québec l'estuaire et du nord du golfe du Saint-Laurent en 2020**

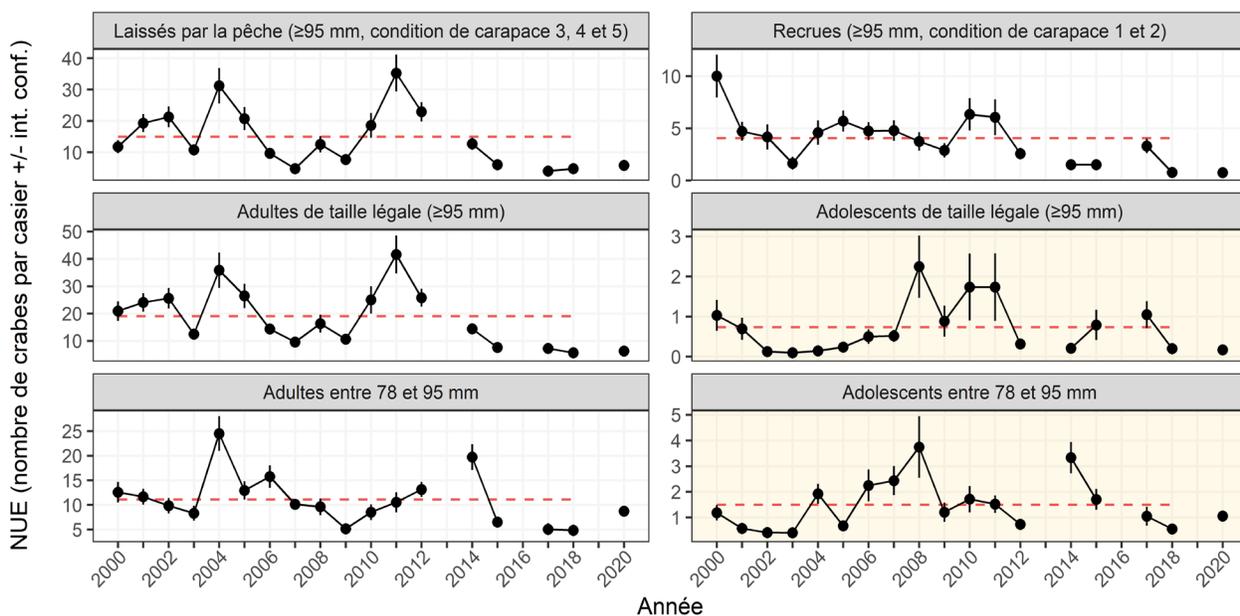


Figure 48. Taux de capture (NUE) annuels (+/- intervalle de confiance à 95 %) de différentes catégories de crabes adultes (fond blanc) et adolescents (fond jaune) lors du relevé au casier dans la zone 12A. La ligne en tirets représente la moyenne historique de chaque série de données (excluant les 2 dernières années).

L'indicateur combiné formé de la PUE commerciale et du NUE de crabes adultes de 95 mm et plus du relevé post-saison, a diminué de 2,8 % en moyenne par année par rapport à la valeur de 2018 et se situe à la valeur la plus faible de la série temporelle (Figure 49).

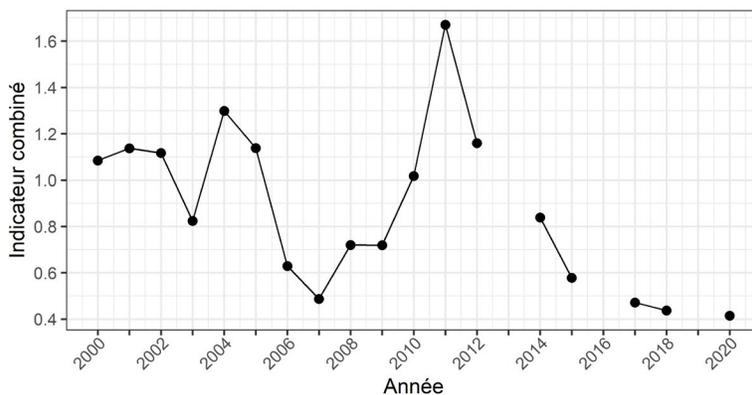


Figure 49. Indicateur combiné, dérivé de la PUE commerciale annuelle standardisée et du NUE annuel du relevé scientifique au casier pour les mâles adultes de taille légale dans la zone 12A.

L'indice d'habitat thermique favorable au crabe des neiges adulte et juvénile dans la zone 12A (Figure 3A) présente une tendance à l'érosion dans la superficie observée au cours des dernières décennies, ce qui pourrait avoir un impact négatif sur la productivité future du stock.

**Perspectives et conclusions**

L'indicateur combiné a diminué de 2,8 % par année en moyenne entre 2018 et 2020, pour atteindre la valeur la plus basse de la série temporelle et les rendements durant la pêche

commerciale en 2020 étaient parmi les plus faibles depuis 25 ans. De plus, la hausse de l'abondance des femelles primipares en 2020 suggère qu'une abondance suffisante de mâles est nécessaire afin d'éviter un sex-ratio trop biaisé envers les femelles durant le recrutement des femelles primipares. Ces indicateurs suggèrent de diminuer les prélèvements en 2021.

- *Scénario supérieur* : Un statu quo par rapport aux débarquements totaux de 2020.
- *Scénario intermédiaire* : Une diminution de 15 % appliquée sur les débarquements totaux de 2020
- *Scénario inférieur* : Une diminution de plus de 15 % appliquée sur les débarquements totaux de 2020.

### Sources d'incertitude

La qualité des avis repose essentiellement sur la précision des paramètres obtenus à partir des outils d'échantillonnage utilisés et des analyses effectuées par la suite. Les informations fournies par les journaux de bord et les récépissés d'achat remplis durant la pêche influencent la précision des paramètres estimés à partir de ceux-ci. Par exemple, les indices d'abondance et l'effort de pêche provenant des informations des livres de bord peuvent inclure des erreurs qui influenceront les avis fournis. La sélectivité des casiers et la capturabilité des crabes peuvent varier en fonction du type de casier utilisé, du volume et de la grandeur du maillage qui recouvre le casier, de la quantité et de la qualité des appâts, du temps d'immersion qui peut varier en fonction des stratégies de pêche, et des conditions environnementales. La capturabilité des crabes adolescents et des recrues pourrait également être affectée par l'abondance des crabes adultes à carapace intermédiaire (condition 3) sur les fonds. Le tri des captures peut aussi affecter la qualité des informations obtenues. Enfin, la disponibilité/abondance de proies naturelles, comme le capelan, peut diminuer l'attractivité des casiers appâtés et donc la capturabilité, ce qui peut causer une sous-estimation des indices de biomasse (PUE et NUE).

Les indices d'abondance et de condition et la distribution de taille des crabes provenant des relevés au chalut et au casier sont affectés par le type d'engin utilisé et par les incertitudes reliées aux variations de capturabilité des différents groupes de crabes ciblés. Certains fonds sont plus propices à l'utilisation d'engins de pêche spécifiques que d'autres, ce qui aura un impact sur la couverture spatiale échantillonnée. D'autre part, les caractéristiques biologiques propres au crabe des neiges peuvent aussi engendrer de l'incertitude dans les avis. Par exemple, l'atteinte de la mue terminale à des tailles variables influencera la condition de carapace et la capturabilité des crabes lors de la pêche. La mortalité naturelle peut aussi varier selon la phase du cycle de vie et la condition des crabes.

### AUTRES CONSIDÉRATIONS

La distribution du crabe des neiges est liée à l'épaisseur (et à la température) d'une couche intermédiaire d'eau froide qui constitue son habitat lors de sa phase benthique. Depuis quelques années, une augmentation de la température de la couche profonde a été observée dans le golfe du Saint-Laurent, accompagnée d'un réchauffement de la couche de surface (Galbraith *et al.* 2021). Ces réchauffements, de part et d'autre de la couche intermédiaire froide, peuvent engendrer une réduction de la superficie de l'habitat thermique du crabe et affecter sa distribution et son abondance (Émond *et al.* 2020). Un indice d'habitat thermique favorable (voir Tamdrari *et al.* 2012 pour la méthode) a été calculé pour chaque zone en tenant compte de la superficie où la température du fond est acceptable pour le crabe des neiges adulte (-1 à 3°C)

**Évaluation des stocks de crabe des neiges de  
Région du Québec l'estuaire et du nord du golfe du Saint-Laurent en 2020**

et juvénile (0 à 2°C) (Dionne *et al.* 2003, Sainte-Marie *et al.* 2005, Ouellet et Sainte-Marie 2018). La durée du développement des premiers stades larvaires pélagiques et la survie des larves sont liées à la température des eaux de surface (principalement au printemps et en été), tout comme le sont la durée d'incubation des œufs et la croissance des crabes avec la température sur les fonds où ils se développent. Il semble donc que la distribution et la productivité des stocks pourraient changer en fonction de la température dans les différentes couches d'eau. L'effet du réchauffement des eaux sur la productivité et la distribution des stocks de crabes est un enjeu réel. Les impacts pourraient être fort différents selon les régions ou les zones et la fréquence des années où un réchauffement est important.

**LISTE DES PARTICIPANTS DE LA RÉUNION**

Nom	Affiliation	16 févr.	17 févr.	18 févr.
Beaulieu, Jérôme	MPO – Gestion des pêches	x	x	x
Bernier, Denis	MPO – Sciences	x	-	-
Bouchard, Donald	Première nation Essipit	x	-	-
Boucher, Jean-René	RPPNG-OPCN de la zone 16	x	x	-
Boucher, Larry	Pêcheur zone 16	-	x	-
Bourassa, Luc	Consultant	x	x	x
Bourbonnière, Jean-Patrick	MPO – Sciences	-	x	-
Bourdages, Hugo	MPO – Sciences	x	x	x
Bourdages, Yan	Pêcheur zone 12B	x	x	-
Brulotte, Sylvie	MPO – Sciences	x	x	x
Bruneau, Benoit	MPO – Sciences	x	x	x
Burnsed, Christina	Micmacs of Gesgapegiag band	x	x	-
Chabot, Denis	MPO – Sciences	x	x	x
Couillard, Catherine	MPO – Sciences	x	x	-
Cyr, Charley	MPO – Sciences	x	x	x
Denis, Marcel	ACPG	x	x	-
Desgagnés, Mathieu	MPO – Sciences	x	x	-
Dionne, Harold	Pêcheur zone 17	x	-	-
Doucet, Marc	Pêcheur zone 17	x	-	-
Dubé, Sonia	MPO – Sciences	x	x	x
Duplisea, Daniel	MPO Sciences	x	-	-
Dupuis, Mario	RPPNG	x	-	-
Émond, Kim	MPO Sciences	x	x	-
Fequet, Gareth	Pêcheur zone 13	-	-	x
Gauthier, Sylvain	Pêcheur zone 16	-	x	-
Gosselin, Claude	V.P. crabier zone 17	x	-	-
Huard, Georges	Pêcheur zone 17	x	-	-
Joncas, Jean-Richard	Pêcheur BCN	-	-	x
Juillet, Cédric	MPO – Sciences	x	x	x
Lacasse, Olivia	MPO – Sciences	x	-	-
Landry, René	Président crabiers zone 17	x	x	x
Langelier, Serge	AMIK	x	x	x
Lavallée, Dean	Pêcheur zone 12C	-	-	x
Léonard, Pierre	Première nation Essipit	x	x	-
Lévesque, Isabelle	MPO – Sciences	x	x	x
Loboda, Sarah	MPO – Sciences	x	x	x
Méthot, Chantal	MPO – Sciences	x	-	-
Monger, Marc	Pêcheur zone 14	-	-	x
Morin, Mathieu	MPO – Gestion des pêches	x	x	x

**Évaluation des stocks de crabe des neiges de  
l'estuaire et du nord du golfe du Saint-Laurent en 2020**

**Région du Québec**

Nom	Affiliation	16 févr.	17 févr.	18 févr.
Munro, Daniel	MPO – Sciences	x	-	-
Myles, Geneviève	ACPG	x	x	-
Nadeau, Paul	APBCN	x	x	x
Pinette, Majoric	Pessamit	x	x	x
Pomerleau, Corinne	MPO – Sciences	x	-	-
Ransom, Glen	Pêcheur zone 13	-	-	x
Rowsell, Austin	Pêcheur 12 C	-	x	x
Roy, Virginie	MPO – Sciences	x	-	-
Sainte-Marie, Bernard	MPO – Sciences	x	x	x
Sandt-Duguay, Emmanuel	AGHAMM	x	x	-
Senay, Caroline	MPO – Sciences	x	-	x
Spingle, Jason	FFAW	-	-	x
Stubbert, Curtis	Pêcheur zone 15	-	x	x
Tamdrari, Hacène	MPO – Sciences	x	x	x
Tremblay, Yan	Pêcherie Uapan	-	x	-
Vigneault, Guy	Pêcheur zone 16	-	x	-
Weiner, Guy-Pascal	Première nation Wolastoqiyik Wahsepiuk	x	-	-

## SOURCES DE RENSEIGNEMENTS

Le présent avis scientifique découle de la réunion sur les avis scientifiques régionale du 16 au 18 février 2021 sur l'Évaluation des stocks de crabe des neiges de l'estuaire et du nord du golfe du Saint-Laurent. Toute autre publication découlant de cette réunion sera publiée, lorsqu'elle sera disponible, sur le [calendrier des avis scientifiques de Pêches et Océans Canada](#).

Dionne, M., Sainte-Marie, B., Bourget, E. et Gilbert, D. 2003. Distribution and habitat selection of early benthic stages of snow crab *Chionoecetes opilio*. Mar. Ecol.-Prog. Ser.. 259:117-128.

Dufour, R. et Dallaire, J.-P. 2003. [Le crabe des neiges de l'estuaire et du nord du golfe du Saint-Laurent : État des populations de 1999 à 2001](#). Secr. can. de consult. sci. du MPO. Doc. de rech. 2003/048.

Émond, K., B. Sainte-Marie et J. Bêty. 2020. Long-term trends and drivers of larval phenology and abundance of dominant brachyuran crabs in the Gulf of St. Lawrence (Canada). Fish. Oceanogr. 29:185-200.

Galbraith, P.S., Chassé, J., Shaw, J.-L., Dumas, J., Caverhill, C., Lefavre, D. et Lafleur, C. 2021. [Conditions océanographiques physiques dans le golfe du Saint-Laurent en 2020](#). Secr. can. de consult. sci. du MPO. Doc. de rech. 2021/045. iv + 84 p.

Lambert, J. et Dallaire, J.P. 2016. [État des principaux stocks de crabe des neiges de l'estuaire et du nord du golfe du Saint-Laurent en 2014 \(zones 13, 14, 15, 16 et 17\)](#). Secr. can. de consult. sci. du MPO. Doc. de rech. 2016/082.

MPO 2020. [Évaluation du stock de crabe des neiges de l'estuaire et du golfe du Saint-Laurent \(zones 13 à 17, 12A, 12B, 12C et 16A\) en 2019](#). Secr. can. de consult. sci. du MPO. Avis sci. 2020/050.

Ouellet, P. et Sainte-Marie, B. 2018. Vertical distribution of snow crab (*Chionoecetes opilio*) pelagic stages in the Gulf of St. Lawrence (Canada) and effect of temperature on development and survival. ICES J. Mar. Sci. 75 : 773–784.

- Sainte-Marie, B., Sévigny, J.-M. et Carpentier, M. 2002. Interannual variability of sperm reserves and fecundity of primiparous females of the snow crab (*Chionoecetes opilio*) in relation to sex ratio. *Can. J. Fish. Aquat. Sci.* 59 : 1932-1940.
- Sainte-Marie, B., Dufour, R., Bourassa, L., Chabot, D., Dionne, M., Gilbert, D., Rondeau, A. et Sévigny, J.-M. 2005. [Critères et propositions pour une définition des unités de production du crabe des neiges \(\*Chionoecetes opilio\*\) dans l'estuaire et le nord du golfe du Saint-Laurent](#). Secr. can. de consult. sci. du MPO. Doc. de rech. 2005/059.
- Tamdrari, H., Castonguay, M., Brêthes, J.-C., Galbraith, P.S., et Duplisea, D. 2012. The dispersal pattern and behaviour of Atlantic cod (*Gadus morhua*) in the northern Gulf of St. Lawrence: results from tagging experiments. *Can. J. Fish. Aquat. Sci.* 69 : 112-121.

## CE RAPPORT EST DISPONIBLE AUPRÈS DU :

Centre des avis scientifiques (CAS)  
Région du Québec  
Pêches et Océans Canada  
Institut Maurice-Lamontagne  
850, route de la Mer  
C. P. 1000,  
Mont-Joli (Québec)  
Canada G5H 3Z4

Téléphone : (418) 775-0825

Courriel : [bras@dfp-mpo.gc.ca](mailto:bras@dfp-mpo.gc.ca)

Adresse Internet : [www.dfp-mpo.gc.ca/csas-sccs/](http://www.dfp-mpo.gc.ca/csas-sccs/)

ISSN 1919-5117

ISBN 978-0-660-40973-3 N° cat. Fs70-6/2021-047F-PDF

© Sa Majesté la Reine du chef du Canada, 2021



La présente publication doit être citée comme suit :

MPO. 2021. Évaluation des stocks de crabe des neiges de l'estuaire et du nord du golfe du Saint-Laurent (Zones 13 à 17, 12A, 12B, 12C et 16A) en 2020. Secr. can. de consult. sci. du MPO. Avis sci. 2021/047.

*Also available in English:*

DFO. 2021. *Assessment of the Estuary and Northern Gulf of St. Lawrence (Areas 13 to 17, 12A, 12B, 12C and 16A) Snow Crab Stocks in 2020. DFO Can. Sci. Advis. Sec. Sci. Advis. Rep. 2021/047.*